Rok IV. Lwów, dnia 31. grudnia 1896. Zeszyt 8.

NAFTA

CZASOPISMO POŚWIĘCONE SPRAWOM KRAJOWEGO PRZEMYSŁU NAFTOWEGO

wychodzi 30. każdego miesiąca.

Wydawcy: Krajowe Towarzystwo naftowe w Galicyi i Towarzystwo techników naftowych we Lwowie.

Artykuły, korespondencye wszelkie wiadomości do druku się nadające nadsyłać należy pod adresem Redakcyi.

Autorowie są odpowiedzialni za prawdziwość swych doniesień.

Anonimów Redakcya nie uwzględnia.

Manuskryptów przyjętych do druku nie zwraca się.

Artykuły i korespondencye pisać należy na jednej stronie z pozostawieniem szerokich marginesów.

PRENUMERATA wynosi z przesyłką pocztową:

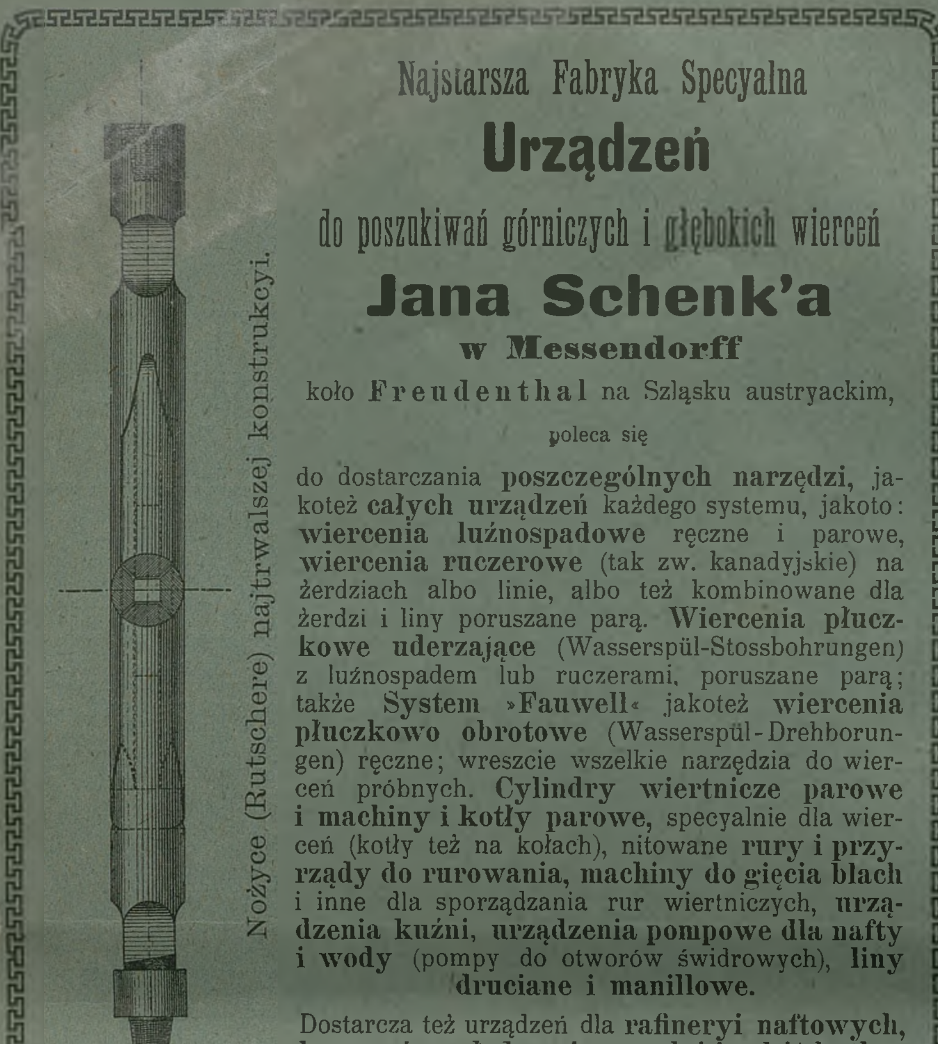
w Austro-Węgrzech .	rocz. 6 złr. w. a.	półrocznie 3·50 złr. w. a.
w Niemczech . .	„ 12 marek	„ 7 marek
w krajach wal. frank.	„ 14 franków sr.	„ 8 franków sr.
w Anglii . . .	„ 12 sh.	„ 7 sh.
w Rosyi . .	„ 6 rubli sr.	„ 3·50 rubla sr.

Członkowie krajowego Towarzystwa naftowego i Towarzystwa techników naftowych otrzymują »Naftę« bezpłatnie. Prenumeratę od nienależących do Towarzystwa, przyjmują: Administracya »Nafty« i księgarnia pp.: Gubrynowicza i Schmidta (Lwów, plac Katedralny).

Treść zeszytu 7-go:

Adres Redakcyi i Administracyi:
Lwów, ul. Sykstuska 35.

LWÓW
Z DRUKARNI E. WINIARZA
1896.



Lokomobile

używane, do ruchu zdatne, są do sprzedania.

10-cio konna (W. Forster & Comp Lincoln) złr. 1200·—

1½ konna (Picksley Sims & Comp. Leigh) złr. 450·—

Również do sprzedania używane, do ruchu zdatne:

1 heblarka na żelazo 2000×400×350 m/m złr. 480·—

1 heblarka na żelazo 400×600×400 m/m złr. 250·—

Jedna 24-ro konna maszyna parowa (Siegl, Wiedeń) złr. 800·—

Bliższych objaśnień udzieli **Nowojowska huta żelaza przy Nowym Sączu**, gdzie przedmioty, mające być sprzedane można oglądać. 1—1

Odlewy z żelaza i metalu

każdego gatunku, surowe i obrabiane; według modeli, rysunków, szablon lub wzorów, spiesznie i najdokładniej wykonane, po najniższych cenach jak naprzykład: pojedyńcze ruszta do palenisk 8 złr. za 100 kg. franco stacya Nowy Sącz.

Wele transmisyjne, przyrządy tartaków i młynów, jak najlepsze i najtańsze n

Kohut i Rossmanith

Nawojowa, stacya Nowy Sącz.

1—1

JAN KRISE

zegarmistrz

we Lwowie, ulica Sobieskiego l. 4.

Dostawca zegarów dla Namiestnictwa, Instytutu medycznego, kolei państwowych, Biura połączonych producentów surowca naftowego we Lwowie, Krajowego Towarzystwa naftowego, Towarzystwa magazynowego dla produktów naftowych itd.

poleca swój założony w r. 1872 magazyn, zaopatrzony bogato w zapas najróżnorodniejszych zegarków genewskich, szwajcarskich, podróżnych paryskich, budzików, zegarów wahadłowych, pendułowych z pierwszorzędnych fabryk krajowych i zagranicznych.

Wszelkie zamówienia i naprawy przyjmuje *pod najprzystępniejszymi warunkami i wykonuje takowe w oznaczonym terminie jak najstaranniej i pod gwarancyą.*

Kupię zaraz rury hermetyczne,

używane, ale w zupełnie dobrym stanie będące

potrzebuję

200 mtr. bież. 8-mek (190/199 m/m),
300 » » 6-ek (150/159 m/m) i
400 » » 5-ek (118/127 m/m)

1—1 Zgłoszenia upraszam pod

„Przedsiębiorstwo wiertnicze w Barwinku".

Zarząd kopalni ropy

Societe Nouvelle des Petroles d' Iwonicz

w Iwoniczu

poszukuje młodego maszynisty, któryby umiał dobrze pisać i rachować oraz rozumiał się na robotach kowalskich.

1—1

Zgłoszenia listowne do Zarsądu kopalni **w Iwoniczu.**

Rok IV. Lwów, 30. grudnia 1896. Zeszyt 8.

NAFTA

Czasopismo poświęcone sprawom krajowego przemysłu naftowego.

Wydawcy: Krajowe Towarzystwo naftowe w Galicyi i Towarzystwo Techników naftowych we Lwowie.

I. Sprawy Towarzystw naftowych.

Okólnik Tow. naftowego do przedsiębiorców naftowych w sprawie wzięcia udziału w Wystawie Paryskiej 1900 r.

Lwów, dnia 8 grudnia 1896.
ul. Sykstuska 35.

Z polecenia c. k. Ministerstwa Rolnictwa donosi c. k. Starostwo górnicze w Krakowie, że na r. 1900 projektowaną jest Powszechna Wystawa w Paryżu, na którą Austro-Węgry otrzymały od Rządu francuskiego zaproszenie i że byłoby pożądanem, aby galicyjski przemysł naftowy i woskowy był na tej wystawie reprezentowany.

Z uwagi, że wystawa będzie się ściśle trzymać pewnego stałego systemu grup, że rozdział przestrzeni pomiędzy pojedyncze Państwa wcześnie musi być dokonany i że z tego powodu generalny komisaryat tej wystawy musi być do końca grudnia b. r. powiadomiony o wielkości zarezerwować się mającej przestrzeni dla każdego Państwa, przeto komunikując powyższe zawiadomienie, prosimy uprzejmie donieść *najdalej do 18 b. m. albo wprost c. k. Starostwu górniczemu w Krakowie lub Towarzystwu naftowemu:*

1) o zamiarze wzięcia udziału w Wystawie Paryskiej, czy oddzielnie, czy też wspólnie pod egidą Tow. naftowego;

2) jaka w przybliżeniu przestrzeń będzie potrzebną dla okazów wystawowych.

Z poważaniem
Wydział krajowego Towarzystwa naftowego.

Prezes *August Gorayski.* Sekretarz *Dr. Olszewski.*

II. Część informacyjna.

Od Wydawnictwa.

W myśl uchwały komitetu redakcyjnego, obradującego w dniu 12 b. m. pod przewodnictwem prezesa p. Augusta Gorayskiego, *Nafta* wychodzić będzie od stycznia r. p. dwa razy miesięcznie, (dnia pierwszego i piętnastego każdego miesiąca). Nie szczędząc kosztów, ni trudów, ze zmianą terminu wydawnictwa połączonych, starał się komitet powzięciem dopiероco wspomnianej uchwały zadość uczynić odczuwanej coraz to silniej potrzebie aktualności w sprawach przemysłu naftowego. Równocześnie jednak wyrażają wydawcy nadzieję, że ogół czytelników *Nafty* zechce życzliwie poprzeć usiłowania komitetu redakcyjnego, już to rozpowszechnianiem naszego pisma w kołach zawodowych, już też zasilaniem jego szpalt, zwłaszcza w dziale korespondencyi.

Najbliższy numer *Nafty* wyjdzie w dniu 15 stycznia 1897 roku.

W sprawie polskiego słownictwa nafciarskiego.

W głosowaniu, zarządzonem za pośrednictwem redakcyi *Nafty*, wzięło udział 135 odbiorców naszego pisma. Największą liczbę głosów otrzymali a tem samem powołani zostali w skład komitetu:

Pp. Fabiański Julian;
» Gąsiorowski Kazimierz;

Pp. Łodzinski Felicyan·
» Wolski Wacław;
» dr. Zuber Rudolf.

Nadto otrzymali pp. Józef Mołoń 40 głosów, Zygmunt Nowosielecki 24 głosy, dr. Stanisław Olszewski 20 głosów, Stanisław Nowak 17 głosów, Ludwik Zdanowicz 13 głosów, Kazimierz Odrzywolski 12 głosów. Reszta głosów rozstrzeliła się między innymi 48 kandydatami.

Wybranych zawiadomiła redakcya *Nafty* o rezultacie głosowania. Spodziewać się przeto należy, iż już w najbliższej przyszłości komitet dla polskiego słownictwa nafciarskiego rozpocznie swą tyle pożądaną działalność.

Motory benzynowe oraz ich zastosowanie.

Czerwcowa ustawa o uwolnieniu od podatku benzyny, używanej do opalania motorów, pomogła wreszcie mniejszym przemysłowcom do pozyskania taniej, łatwej do wyprodukowania siły poruszającej, która w naszych stosunkach tem większego nabiera znaczenia, ileże zaspokaja w zupełności potrzebę zastosowania maszyn w przemyśle rolniczym. Rolnik, posługujący się motorem benzynowym przy rozmaitych czynnościach, dokonywanych przy pomocy maszyn, oszczędza nietylko znaczną część nieodzownej dotychczas siły ludzkiej i pociągowej, ale nawet w porównaniu z inną pracą maszynową osiąga nadzwyczajne korzyści.

Przy benzynowym motorze obyć się może gospodarz bez osobnego maszynisty i kierownika, posiada motor w każdej chwili zdolny do pracy, podczas przerwy ruchu materyał opałowy nie zużywa się mu wcale, zaś podczas pracy nie potrzeba wcale wody. Ponieważ nadto benzyna nie przychodzi nigdy w bezpośrednią styczność z powietrzem, lecz zamknięta jest w żelaznych zbiornikach i w rurach, przeto też odpada tyle groźne przy lokomobilach parowych niebezpieczeństwo pożaru. Ta właśnie ochronność motorów benzynowych wobec ognia sprawia, iż do ustawienia takowych nie wymaga się żadnej koncesyi. Ponieważ pod tym ostatnim względem władze gminne żywiły pewne wątpliwości, przeto węgierskie ministerstwo spraw wewnętrznych wydało specyalne rozporządzenie w kwestyi rozpowszechnienia motorów, opalanych olejami mineralnymi. W wspomnianem rozporządzeniu nadmieniono wyraźnie, że w mowie będące motory jako nierozrzucające iskier, nie mogą być uważane jako groźne ze względów policyi ogniowej i z tego też powodu przepisy, dotyczące lokomobil parowych, nie mają wobec nich żadnego zastosowania. Prócz tego zważyć należy, że motory benzynowe odznaczają się nader prostą konstrukcyą i wagą bardzo skromną, tak, iż lokomobila o sile czterech koni może się poruszać z całą łatwością po zwykłej drodze polnej.

Niemniej doniosłe znaczenie posiadają motory benzynowe w dziedzinie drobnego przemysłu, jeżeli się zważy okoliczność, jaką wagę przedstawia zaaklimatyzowanie odpowiedniej i taniej siły poruszającej w okolicach, gdzie przemysł fabryczny spoczywa jeszcze w powiciu albo też ma do zwalczania wręcz niesprzyjające warunki. Użycie motorów wodnych, parowych, gazowych lub też elektrycznych przedstawia wszędzie mniejsze lub większe trudności. Ustawienie motoru wodnego zależne jest od istnienia w danej miejscowości wody płynącej. Motor parowy, sam przez się kosztowny, wymaga niemniej drogiego kotła parowego, obszernego, odpowiadającego przepisom ustawniczym lokalu na pomieszczenie, dozoru, wykonywanego przez ludzi stosownie wykwalifikowanych, a przedewszystkiem węgla, którego nie w każdej okolicy po miernej cenie nabyć można. Dlatego też drobne przedsiębiorstwa mogą się posługiwać motorem parowym tylko w wypadkach wyjątkowych i to przez czasowe wypożyczenie takowego. Przytem drobny przemysłowiec ponosi w ten sposób szkodę, iż w razie, gdy nie może używać motoru parowego bez przerwy, traci bardzo wiele czasu i materyału opałowego, zanim ogrzeje kocioł, lub też podczas bezczynności motoru. Gazowe i elektryczne motory mogą znaleźć zastosowanie jedynie w większych miastach, posiadających centralne stacye celem rozprowadzenia gazu i elektryczności, pomijając już milczeniem wzgląd, iż oba te sposoby, wytwarzające siłę poruszającą, są dziś jeszcze zbyt kosztowne. I tak motor gazowy o sile jednego konia, zużytkowuje na godzinę $^8/_{10}$ kubicz. m. gazu, co bez uwzględnienia kosztów przewodu, pociąga za sobą wydatek najmniej ośmiu krajcarów. W miastach prowincyonalnych koszt ten wynosi znacznie więcej. I tak zakład gazowy we Lwowie, według łaskawie nam udzielonej informacyi, za metr kubiczny gazu, dla celów przemysłowych, motorów i t. d. liczy, bez względu na ilość wypalonego gazu, rocznie 9·5 ct. Natomiast takiż motor benzynowy spotrzebowuje na godzinę około pół kilograma benzyny, co dziś wobec uwolnienia tego produktu od podatku, przedstawia wydatek sześciu krajcarów. Przy elektrycznych motorach koszta produkcyi są — jak wiadomo — znacznie większe.

Zagranicą poznano się już od dawna na wartości motorów benzynowych, używając ich także w zawodach przemysłowych, w których u nas para wydaje się nieodzowną siłą poruszającą, jak naprzykład w browarach, w fabrykach tabacznych, tkackich i wyrobów metalowych, jakoteż w przedsiębiorstwach, które w naszym kraju posługują się jeszcze siłą ludzką, jakoto w mleczarniach, w tokarniach, w zakładach mechanicznych i w rzeźbiarskich. Zwłaszcza Niemcy i Szwajcarja, posiadające nader silnie rozwinięty przemysł fabryczny, uwolniły już oddawna motory benzynowe od wszelkich opłat i dziś liczą ich na tysiące. Wskazuje też na ów fakt nagły wzrost wywozu benzyny z Austro-Węgier do obu tych krajów. Podczas, gdy w roku 1891 wywóz benzyny wynosił zaledwo 11.000 cetnarów metrycznych, to obecnie podniósł się on do wysokości cyfry dziesięć razy wyższej, jakkolwiek Niemcy tudzież Szwajcarya, prócz austro-węgierskiej, sprowadzają także benzynę amerykańską. Tania siła poruszająca, dostarczana przez nas, a wyzyskana umiejętnie przez Niemcy, ułatwia współzawodnictwo tamtejszemu przemysłowi fabrycznemu, na szkodę naszego. Sto dziesięć tysięcy metrycznych cetnarów benzyny, przedstawia na godzinę siłę przeszło dwudziestu milionów koni. Przypuściwszy zatem, iż w zakresie małego przemysłu jeden motor o sile trzech koni pracuje dziennie ośm godzin, a przyjąwszy tylko 250 dni roboczych w ciągu roku, łacno przyjdziemy do przekonania, że eksport benzyny z ostatniego roku wystarczyłby na utrzymanie w ruchu 3.000 motorów.

Dlatego też pora najwyższa już była potemu, by motory benzynowe uwolniono od podatku spożywczego i zrównano je pod tym względem z innymi wytwórcami siły poruszającej. Skarb państwa nic na tem zwolnieniu nie stracił, gdyż opodatkowana benzyna wyjątkowo tylko mogła znaleźć zastosowanie przy motorach, podczas gdy ogół odnośnej produkcyi bywał wywożony za granicę. Mimo to potrzeba było długoletniej agitacyi, która zapoczątkowana w Translitawii, znalazła należyte poparcie w drugiej połowie monar-

chii, zanim osiągnięto cel zamierzony. Obecnie tedy jest zadaniem naszych fabryk maszynowych, by konstruowały odpowiednie a tanie zarazem aparaty, ułatwiające jak najszybsze rozpowszechnienie motorów benzynowych. Wzory odpowiednie znajdą z największą łatwością za granicą. Z drugiej znów strony rząd pozyskałby sobie nową zasługę w kierunku popularyzacyi tyle ważnej siły poruszającej, gdyby zechciał uprościć przepisy, dotyczące kontroli w sprawie sprowadzania wolnej od podatku benzyny, gdyż w tym wypadku chodzi nietylko o zasadę wolności podatkowej, lecz także o ułatwienie, o ile możności, dostawy potrzebnej benzyny. Ze ulgi, w mowie będące, nie są niemożliwością, dowiodły żywym przykładem Niemcy, gdzie kontrola specyalnie co do benzyny, używanej przy motorach, ograniczoną została do najskromniejszych rozmiarów.

Spodziewać się przeto należy, że dłuższa praktyka rozprószy i u nas obawy odnośnej władzy, co do możliwych nadużyć z wolną od podatku benzyną, a co za tem idzie, spowoduje pewną folgę w przeprowadzanej do tej pory, aż nazbyt ścisłej kontroli!

„Mamut."

Jednym z bardzo oryginalnych a przytem prostych sposobów wydobywania wody i innych płynów ze studzien i otworów wiertniczych jest użycie nowej pompy »Mamut,« wyrabianej przez berlińską fabrykę maszyn Borsiga i fabrykę J. Schenka w Messendorfie, a wynalezionej przez inż. Grumbachera. Pompa ta polega na zasadzie, że płyn, w którym się unoszą bańki powietrza, jest gatunkowo lżejszym od czystego płynu. Jeśli tedy mamy dwa komunikujące ze sobą spodem naczynia, z których jedno, (np szyb), zawiera czysty płyn, a drugie, (np. rura, zapuszczona w głąb szybu), tenże sam płyn ale napełniony bańkami powietrznemi, natenczas słup cieczy w rurze podniesie się znacznie po nad poziom jej w szybie i zacznie się przelewać górnym końcem rury.

Szkic nasz przedstawia taką pompę szematycznie. Rura robocza *b* zapuszczona jest w głąb studni *s*, w której płyn sięga do poziomu *p*. Druga rura *c*, o znacznie mniejszej średnicy, doprowadza zgęszczone powietrze do spodu rury roboczej (przy *a*). Kompresor *d* zgęszcza powietrze i tłoczy je do zbiornika *e*, zaopatrzonego klapą bezpieczeństwa *f*, skąd wpływa ono do opisanej powyżej rurki powietrznej *c*. Bańki powietrzne, dostające się w wielkiej ilości do rury roboczej *b*, wznoszą się w niej powoli i mięszają z płynem, zmniejszając w ten sposób ciężar słupa cieczy i powodując tem samem podniesienie jej poziomu, a w dalszym ciągu przelewanie się płynu przez wylew *w*.

Urządzenie podobne posiada w istocie wiele dobrych stron, wyróżniających pompę »Mamuta« nad inne dotychczas używane systemy pompowe. Brak wszelkich komplikacyi, przeniesienie wszelkich części ruchomych na powierzchnię ziemi, gdzie każdej chwili można je dozorować, naprawić, wymienić, brak tłoków pompowych i wentyli, które łatwo się zużywają lub wogóle odmawiają służby, jeśli płyn zawiera wiele piasku, gąszczu lub nieczystości — oto przymioty, które szczególnie zalecają pompę »Mamuta« do wydobywania gęstych płynów i półpłynów, kwasów, olejów, odpływów, zawartości kloacznych etc. Ciecze gorące, których pulsometry wcale nie biorą a przy których pompa zwykła zbyt często zawodzi, »Mamut« podnosi bez żadnych trudności a nawet z lepszą wydatnością, niż płyny zimne.

Dla każdej pompy dwie cyfry grają najważniejszą rolę: wysokość, na którą płyn trzeba dźwignąć i ilość wzniesionego płynu, przepływająca przez pompę w jednej sekundzie. Otóż wynika z tego, cośmy poprzednio powiedzieli, że »Mamut« może dźwignąć poziom cieczy na taką tylko wysokość, jaka odpowiada różnicy gatunkowego ciężaru, (tj. płynu czystego i płynu pomięszanego z bańkami powietrza), tudzież długości rury roboczej, t. j. głębokości szybu. Na tej podstawie możemy już z góry powiedzieć:

1) że pompa »Mamut może służyć do podnoszenia płynu na niezbyt wielkie wysokości;

2) że chcąc osiągnąć znaczniejszą wysokość wzniosu, należy zapuszczać rurę roboczą jaknajgłębiej w wodę, to znaczy wiercić lub kopać bardzo głębokie studnie i, co za tem idzie, pracować silnie zgęszczonem powietrzem.

Co do ilości wydobytego płynu, pompa »Mamut« już z góry każe się spodziewać bardzo dobrych rezultatów, gdyż ciecz przechodzi bez żadnych przeszkód pełnym przekrojem rury roboczej. Praktyczne doświadczenie w zupełności potwierdza to oczekiwanie.

Przewód o 15 cm. śred. wydobywa 270—900 litrów w minucie
» o 20 » » » 550—3000 » »
» o 25 » » » 1100—4000 » »
» o 30 » » » 2200—5400 » »

Ilość podniesionego płynu zależy naturalnie od wysokości wzniosu. Pompa »Mamut«, posiadająca rurę o 75 mm. średnicy, podnosi w godzinie 25.000 litrów wody na wysokość 16 metrów. Różnica poziomów 16—20 metrów stanowi też mniej więcej granicę, do której »Mamut« w praktyce z korzyścią da się zastosować.

Z teoretycznego stanowiska rzecz biorąc, pompa »Mamuta«, poprawnie urządzona, powinna działać wcale ekonomicznie, t. j. zużytkować bardzo znaczną część pracy, zużytej na zgęszczenie powietrza. To ostatnie bowiem wychodzi z aparatu z tą samą prężnością jednej atmosfery, jaką miało w chwili wejścia do kompresora. Jedyne straty pracy mechanicznej mogą pochodzić: *a*) z oporów tarcia etc. w samymże kompresorze; *b*) z okoliczności, że pęcherze powietrza w rurze roboczej zawsze cokolwiek szybciej wznosić się muszą w górę, niż sam słup płynu, a wskutek tego więcej zgęszczonego powietrza się zużywa, niż teoretycznie potrzeba do wywołania różnicy gatunkowego ciężaru i podniesienia słupa cieczy na żądaną wysokość. Ta ostatnia strata jest tem znaczniejszą, im większa różnica poziomów: ona też ostateczną stawia granicę w zastosowaniu »Mamuta« do bardzo wysokich wzniosów.

Według praktycznych doświadczeń, potrzeba 1,5 do 1,9 litrów atmosferycznego powietrza do wydobycia jednego litra wody.

Dzięki okoliczności, że maszyna, zgęszczająca powietrze, może być umieszczona w dowolnem a więc w najdogodniejszem miejscu, a ztamtąd siła w postaci zgęszczonego powietrza w bardzo tani i dogodny sposób na wszystkie strony da się rozprowadzić, oryginalny ten przyrząd nadaje się bardzo dobrze do zaopatrywania wielkich obszarów w wodę z głęboko położonych źródeł.

Nadto zetknięcie wody z powietrzem zgęszczonem niejedną korzyść przynosi urządzeniom wodnym. Pominąwszy już wpływ powietrza na zdrowotną wartość wody, to nieulega wątpliwości, że wskutek ekspanzy i zgęszczonego powietrza ciepłota wody opadać musi, (praktyka wykazała ochłodzenie o 1¼ stopnia). Mimo to jednak woda w rurze zimową porą nigdy nie zamarza, bo z chwilą, gdy pompa działać przestaje, płyn w rurze natychmiast powraca do poziomu studni.

Berlińska fabryka A. Borsiga wykonała już wiele pomp tego rodzaju. Największa taka pompa znajduje się w cukrowni Wendessen, pod Brunświkiem, gdzie 5.000—6.000 l. szlamowatych ścieków na minutę podnosi na wysokość 5 m., zkąd rurami glinianemi przechodzi wszystko na odległe pola

w celu ich użyzniania. Odległość pól od kompressora wynosi pół kilometra. W drugiej cukrowni, w Stendal, podnosi znów Mamut-pompa wodę ciepłą o temperaturze 90°—95° C. na wysokość 4,7 m. Rezultat podobny nie dałby się osiągnąć przy pomocy innego systemu pomp. W innej znów cukrowni przy pomocy Mamut-pompy podnoszą 500 l. na sekundę gorących ścieków na wysokości 8 m. Wspomnieć w końcu wypadnie jeszcze o jednym wypadku, gdzie dzięki Mamut-pompie udało się pokonać nieprzezwyciężone trudności. Bela v. Vangel, technik wiertniczy w Moskwie, ustawił Mamut-pompę w miejscu takiem, gdzie podczas budowania studni rurowej, z powodu ruchomych piasków, tyle piasku do rury się dostawało, że pozbyć go się było niepodobna. W każdym razie trzeba było całe miesiące pracować w celu usunięcia tej przeszkody. Otóż Vangel ustawił tam Mamut-pompę, która wyrzucała takie ilości piasku, że rury, dzięki własnej wadze, obniżyły się i w ciągu kilku godzin warstwa piasku lotnego ocembrowaną została w zupełności.

Przegląd handlowy i statystyczny.

I. Dowóz produktów naftowych do Austro-Węgier.

Nazwa produktu dowiezionego	Od 1-go stycznia do 30-go września	
	1895	1896
	metr cetnarów	
Falsyfikat rosyjski ciężki	708.534	369.214
» » lekki	43.769	12.573
Ropa rumuńska	124.599	102.787
Oleje rafinowane ciężkie, jasne oraz ciemne i oleje smarowe	83.668	89.853
Nafta (petroleum)	25.188	23.399
Parafina ameryk. nieczyszczona	23.232	20.535
» » czyszczona	14.644	17.023

Wpadającem w oko jest zmniejszenie się w roku 1896 dowozu falsyfikatu rosyjskiego o 370.516 metr. cetn., zatem więcej jak o połowę i ropy rumuńskiej o 21.812 m. ctn. Stało się to kosztem wzrostu produkcyi ropy galicyjskiej, którą w znaczniejszych ilościach zakupiły rafinerye nafty w Peszcie, w Tryjeście, w Bosna Bród, w Orsowie i w Orawicy. Dowóz nafty amerykańskiej nieznacznie się tylko zmniejszył, natomiast zwiększył się dowóz ciężkich olejów i olejów smarowych, pochodzących głównie z Rosyi, mianowicie o 6.185 mtctr, a to dzięki tylko coraz większemu zapotrzebowaniu tych olejów, oraz ich doborowej jakości.

II. Wywóz produktów naftowych z Austro-Węgier.

Nazwa produktu wywiezionego	Od 1-go stycznia do 30-go września	
	1895	1896
	metr. cetnarów	
Nafta (petroleum)	10.626	84.951
Benzyna	54.748	114.990
Oleje surowe	11.428	15.091
Oleje smarowe i olej gazowy	2.014	1.636
Wosk ziemny (ozokerit)	36.705	44.434
Cerezyna	16.643	17.917

Co się tyczy wywozu produktów naftowych z Austro-Węgier, podnieść przedewszystkiem należy znaczny wzrost wywozu nafty przeważnie do Niemiec i do Szwajcaryi. W porównaniu z latami poprzedniemi stanowi rok 1896 w historyi wywozu nafty, wyrobionej z ropy galicyjskiej, zatem nafty galicyjskiej, zwanej eksportową, ważną epokę. Wprawdzie dokonuje się ten wywóz kosztem znacznych ofiar ze strony producentów naftowych w Galicyi i związkowych austryackich, oraz węgierskich rafineryi nafty, pierwsi bowiem oddają ropę na cele eksportowe po cenie 1 złr. za 100 kg. *loco* stacya nadawcza, a drugie płacą premię 2 złr. za każde 100 kg. wywiezionej za granicę nafty, to wszakże co dotychczas zdziałano w tym kierunku, wykazało, że nafta galicyjska znajduje za granicą, a szczególniej w Niemczech i w Szwajcaryi bardzo łatwy zbyt, i że nieprawdziwem okazało się tendencyjnie rozgłaszane mniemanie, że nafta galicyjska w palnikach niemieckich palić się nie będzie. I owszem attesta, jakie rafinerie, wywożące naftę za granicę, od pierwszorzędnych powag i rządowych stacyi doświadczalnych uzyskały, dowodzą, iż nafta galicyjska jest produktem doborowym, tudzież ze skutkiem współzawodniczyć może z najlepszymi gatunkami nafty amerykańskiej i rossyjskiej. Do tego samego przekonania doszedłem na podstawie własnych prób, jakie tego roku przeprowadziłem z naftą eksportową z fabryk w Maryampolu i Morawskiej Ostrawie i naftą amerykańską z Bremy sprowadzoną.

Benzyna cieszy się już od lat kilku coraz większym zbytem za granicą, a to głównie w Niemczech do celów przemysłowych, ekstrakcyjnych i do benzynomotorów. W czasie od stycznia do końca września br. wywieziono z Austro-Węgier o 60.242 mtctn. benzyny więcej jak w tym samym czasie w roku zeszłym. Rozwinięty w wysokim stopniu przemysł fabryczny w Niemczech spotrzebowuje ogromne ilości benzyny, a zapotrzebowanie jej wzrasta z każdym rokiem. Podnieść jednakże na tem miejscu musimy, iż do rozpowszechnienia benzyny w celach przemysłowych przyczynia się w wysokim stopniu rząd niemiecki, który wydał przepisy dotyczące używania wolnej od opłaty cłowej benzyny, nie krępujące konsumenta w swobodnem i wszechstronnem używaniu tego produktu do celów przemysłowych, w małym przemyśle, rolnictwie i t. p. i do benzynomotorów.

III. Ceny nafty.

W Austro-Węgrzech ceny nafty są mniej więcej stałe i małym tylko ulegają zmianom, produkcya związkowych austr. i węg. rafineryi nafty jest bowiem ściśle ograniczona i zastosowaną do rzeczywistych potrzeb konsumcyi, wskutek czego rafinerye nafty we własnym interesie bez żadnych kartelowych kontraktów, które w innych gałęziach przemysłu są praktykowane, ceny nafty utrzymywać się starają. Charakterystycznym przytem jest w tym roku fakt, że podczas gdy w poprzednich latach ceny nafty regulowały się w monarchii Austro-Węgierskiej według notowań Paritát Fiume, w tym roku, skutkiem zwiększonej produkcyi ropy w Galicyi, punkt ciężkości handlu naftowowego przeniósł się o tyle bardziej na północ monarchii, ile że grossiści kalkulują ceny nafty według cen ważniejszych stacyi nadawczych w Galicyi.

Notowania cen nafty w Austro-Węgrzech są:

galicyjska *Standard White*	Drohobycz	17 złr.	50 ct.
	Fiume	17 »	75 »
	Wiedeń	18 »	55 »
	Peszt	18 »	55 »
	Tetschen	18 »	25 »

galicyjska salonowa cesarska 1 złr. droższa jak Standard
kaukazka » » 1 » » » »
galicyjska zapalna biała. . . 1.50 złr. tańsza » »
» » żółta. . . 2,— » » » »

Ceny powyższe rozumieją się przy sprzedażach wagonowych łącznie z beczką, 100 kg. netto, 20% tary, netto kasa, bez sconto. Bez beczki, w cysternach, o 2 złr. 25 ct. taniej.

Jak poprzednio nadmieniłem, ceny nafty w Austro-Węgrzech są mniej więcej stałe. Niestety w Galicyi, w której w latach poprzednich uzyskiwano znacznie wyższe ceny jak w innych prowincyach, pomimo taniego oleju solarowego, w tym roku wskutek rozmyślnego deprecyonowania cen przez kilka nowych fabryk nafty, targ naftowy nie tylko we Lwowie, w Tarnopolu, w Stanisławowie i na Bukowinie, ale i w zachodniej części kraju zupełnie jest zepsuty i dla normalnego przebiegu interesu literalnie stracony. O jakichś stalszych notowaniach ani mowy nie ma. Każdy wagon nafty, rzucony na targ przez rafineryę, nie należącą do związku, zatem nie obeznaną z obliczaniem rzeczywistego zapotrzebowania konsumu, obniża ceny o 50 ct. do 2 złr. 50 ct. od cen normalnych.

Nie są to bynajmniej zdrowe stosunki. W Galicyi powiększa się niestosunkowo drobny przemysł destylarniany. Bez kapitału, na kredyt i w nadziei szybkiej amortyzacyi mnożą się i powiększają się fabryki nafty, dzięki chwilowym korzystniejszym konjunkturom, które polegają na tem, że ropa jest tanią i można ją w dowolnej ilości otrzymać, a cena nafty jest nieco wyższą. Atoli pierwsza najmniejsza zmiana obecnych warunków wywołać musi katastrofę, a wtedy wyjdzie na jaw, że wielki dzisiaj przemysł naftowy kopalniany w Galicyi może opierać się swobodnie również tylko na wielkim przemyśle destylarnianym, gdyż jego przyszłość leży w eksporcie nafty, która musi być doborowego i jednolitego gatunku.

Dr. Stan. Olszewski.

Rozwój przemysłu naftowego w Rumunii.

Inżynier rządu rumuńskiego w Plojesti, p. Emil Baum rozpoczął ogłaszać w ostatnich numerach wiedeńskiej *Chemiker und Techniker Zeitung* wielce zajmujące studyum o tamtejszym przemyśle naftowym, publikowane już poprzednio w języku krajowym. Praca ta, obejmująca całokształt dotyczącej gałęzi przemysłu, tak ze stanowiska historycznego jak ekonomicznego i naukowego, zasługuje pod każdym względem na obszerniejsze streszczenie, zwłaszcza wobec zainteresowania, jakie rumuński przemysł naftowy budzi obecnie w szerokich kołach zawodowych.

Memoryał swój, opracowany na podstawie naocznych oględzin rumuńskich terenów naftowych, dokonanych z polecenia tamtejszego ministerstwa domen. rozpoczyna Baum ogólną wzmianką o historyi przemysłu naftowego. Istnienie nafty w Rumunii — pisze on — znane było oddawna, ale jeszcze przed trzydziestu laty wydobywano tylko gęste oleje smarowe z studzien o głębokości pięcio lub dziesięciometrowej. Produktu uzyskanego używano do smarowania wozów, oraz do celów leczniczych, zwłaszcza na Wschodzie, dokąd takowy w znacznej stosunkowo ilości wysyłano. Powolnie rozwijała się ta gałąź przemysłu naftowego, lecz poważna część studzien, kopanych ręczną robotą, liczy 120—150, a wyjątkowo tylko 200 metrów. Liczba kopalni naftowych, drobnych oczywiście co do rozmiarów eksploatacyi, wynosiła 83. i wystarczała nietylko na pokrycie krajowej konsumpcyi, lecz dostarczała także pewnej ilości produktu na wywóz zagraniczny.

Zanim stało się rzeczą wiadomą, że z ropy wydobywać można olej świetlny, zaniedbywano źródła, dające płyn lżejszej jakości, albo też zgęszczano wydobywany produkt w silnie ogrzewanych kotłach. Później nastąpiła zmiana w tej gałęzi produkcyi. Wobec nabytego z praktyki doświadczenia, iż głębsze szyby dają lżejszą zawartość, poczęto eksploatować ponownie zaniedbane już studnie. Produkcya krajowa wzmogła się skutkiem tego w sposób nadzwyczaj szybki, tak, iż część dobywanej ropy poczęto wysełać do Austro-Węgier. Cena ówczesna wynosiła od 10—12 lei, z przeznaczeniem do Wiednia, Budapesztu, Maros-Vasarhely, Braszowa i Orsowy, dając producentom niezłe dochody.

Odkrycie wszakże potężnych źródeł w Baku, dających dziennie po dwieście i trzysta wagonów ropy, tudzież stworzenie linii kolejowej, łączącej Baku z Batum, skutkiem czego nafta rosyjska uzyskała łatwy dostęp na targi europejskie, zniszczyło chwilowo zagraniczny eksport rumuński i ograniczyło go na razie do kilku fabryk w Siedmiogrodzie. W dalszem następstwie takiego stanu rzeczy ujawnił się też spadek cen ropy i podczas, gdy w roku 1870 wiadro ropy płaciło się po 2 leje, kosztuje ono obecnie zaledwo 40—45 bani. W roku 1885 dokonano w Draganeassa, w dobrach G. Cantacuzino, systematycznych wierceń. Próby, poczynione tamże, uwieńczone zostały tak pomyślnym rezultatem, iż można było zawrzeć kontrakty celem dostawy kilku tysięcy wagonów ropy z rafineryami budapeszteńskiemi. Rafinerye te od chwili zaniechania produkcyi w Draganeassa pobierają potrzebny im surowiec z Rosyi.

Jeszcze w czasach, gdy naftowy przemysł romuński spoczywał w kolebce, a ceny były wcale dobre, zawiązywały się liczne konsorcya zagraniczne, które zachęcone nadzieją znacznych zysków, rozpoczęły tamże eksploatacyę na wielką skalę. I tak powstało towarzystwo francuskie z kapitałem zakładowym dwu milionów, które poczyniwszy wiele bezskutecznych poszukiwań w dobrach Slanice, na Multanach, zastanowiło wreszcie swe roboty i opuściło kraj. Stało się to w roku 1865. Inne znów towarzystwo angielskie, pod firmą *Jackson Braun et Co.*, przybyło do Rumunii z kapitałem siedmiu milionów franków, mając na oku nietylko eksploatacyę, lecz zarazem destylacyę, tudzież wywóz ropy do Anglii. Towarzystwo rzeczone urządziło w Braile rafineryę, zakupiło kotły oraz potrzebny tabor przewozowy, tudzież kilkaset wołów pociągowych. Ale właśnie nadzwyczajne wydatki inwestycyjne w połączeniu z kosztownością aparatu administracyjnego, oraz z wypadkami elementarnej natury spowodowały rychły upadek przedsiębiorstwa, które opuszczając Rumunię, usiłowało za pomocą podrabianych książek, oraz rachunków przedstawić się jako ofiara sprzeniewierzenia własnych urzędników. W roku 1879 austryackie towarzystwo *Schuchard et Comp.* rozpoczęło z kapitałem 6 milionów lei eksploatacyę terenów naftowych pod Colibaszi. Atoli nieudolne kierownictwo robót i spowodowane niem nieszczęśliwe wypadki wśród robotników, a nadewszystko bezowocowność czynionych poszukiwań, doprowadziły do tego, że towarzystwo wyniosło się z Rumunii, pozostawiając skarbowi rządowemu na zabezpieczenie swych należytości wszystkie przyrządy i rezerwoary. W roku 1880 przybyło znów angielskie towarzystwo do Rumunii a to pod firmą *Thois et Comp.*, które rozpoczęło roboty na tym samym terenie pod Doftanetz, na którym przed laty trzydziestu operowała firma *Jackson.* Anglicy poczynili znów znaczne wkłady i rozpoczęli poszukiwania w trzech rozmaitych kierunkach. Zrazu produkcya w szybach towarzystwa wynosiła dziennie po kilkadziesiąt litrów ropy. Następnie jednak natrafiono w głębokości 80 metrów na pokłady soli, których niepodobna było przebić nawet w dwustometrowej głębokości, wobec czego zastanowiono wszelkie prace. W miejscowości Arde Pamantu, zaliczającej się obecnie do najbogatszych w kraju, czyniono próby wiertni-

cze zaledwo do głębokości sześćdziesięciu metrów. Nieprzewidziany wypadek spowodował zawieszenie robót, które podjęto ponownie w Reci, gdzie w głębokości 107 m. natrafiono na obfity zbiornik ropy, który dał kilkaset tysięcy wiader. Niepowodzenie wszakże nie przestało prześladować poszukiwaczów. Jedna z pomp, dobywających ropę, złamała się i ugrzęzła w szybie, zaś przedsiębiorcy, miasto czynienia dalszych poszukiwań w tej okolicy, uznanej za wydatną pod względem ropy, uznali za stosowne zawieszenie dalszych robót i odstąpienie nabytych terenów w trzecie ręce.

Około tego czasu zjawiło się również niemieckie towarzystwo *Hildebrand*, które dokonało siedmiu próbnych wierceń w okolicy Poseschti i Matitzy, w dystrykcie Prahova. Jakkolwiek owe wiercenia doprowadzono zaledwo do głębokości dwustu metrów, to mimoto eksploatacya była o tyle wydatną, iż przy bardziej racyonalnej administracyi mogłaby nietylko pokryć koszta produkcyi, ale i umożliwić dalszą pracę. Towarzystwo wszakże postanowiło wstrzymać roboty, zabierając napowrót do Niemiec wszystkie maszyny i narzędzia. W kilka lat później eksploatator krajowy rozpoczął na tem samem miejscu poszukiwania i natrafił na tak obfitą ropę, iż w przeciągu kilku lat dorobił się czystego zysku w kwocie kilkuset tysięcy lei. Niemal równocześnie przedsięwziął poszukiwania G. Cantacuzino w górach Draganeasa, przyczem w głębokości trzystu metrów znalazł tak obfite zbiorniki nafty, iż skutkiem niedostatecznych przygotowań znaczna część produktu uzyskanego poszła na marne. Tymczasem musiano zastanowić dalsze roboty, gdyż wiercenia zbyt wąskie ulegały ciągłemu zamuleniu przez piasek, który pomięszany z wodą, uczynił niemożliwym dalszy postęp robót wiertniczych.

W roku 1890 powstało anglorumuńskie towarzystwo komandytowe, pod firmą *Pielsticker et Co.*, przybyłe z Londynu i osiadło w okolicy Pojany oraz Maticy. Towarzystwo skonstruowało rozmaite maszyny, tudzież poczyniło inne instalacye, służące do eksploatacyi, poczem rozpoczęto prace w okolicy Pojany, wiercąc równocześnie w trzech punktach pod kierunkiem zawodowych sił, sprowadzonych z Galicyi oraz z Ameryki. Na samym krańcu naftonośnej strefy, również dokonano trzech sondowań, atoli zarówno przy minimalnej głębokości 270 metrów, jakoteż przy maksymalnej, (520 m.), w którym to ostatnim wypadku należało przebić poprzednio trzystometrowej grubości pokład soli, przekonano się, iż spodziewane rezultaty zawiodły. Zamiast podjęcia w innych punktach strefy naftowej nowych sondowań, Towarzystwo uważało za rzecz dla siebie korzystniejszą, przesiedlenie się z wszystkiemi maszynami i urządzeniami do Glodeni, gdzie na ośm wierceń dokonanych, dwa wydały rezultaty o tyle pomyślne, że przedsiębiorstwo zarobiło przy nich na czysto 300.000 lei. Z powodu nieporozumień między stowarzyszonymi, musiano wszakże zlikwidować przedsiębiorstwo, skutkiem czego instrumenty wiertnicze, kosztujące przeszło pół miliona lei, zmarnowano, sprzedając je za dziesiątą część powyższej ceny.

W roku 1891 belgijskie przedsiębiorstwo *Vanderschneren et Comp.* nabyło za cenę 160.000 lei od rozmaitych eksploatatorów prawo eksploatacyi nafty we wsi Tega-Coculeschti wraz z rafineryą w Buzeu. Przedsiębiorstwo dokonało tylko jednego, jedynego wiercenia, lecz natrafiło na bituminiczny piasek, którego rury nie zdołały przebić. Wówczas uciekło się do środków prymitywnych, (roboty ręcznej), przy której to pomocy eksploatuje po dziś dzień ów teren z jak najlepszym skutkiem, choć transport ropy połączony jest z niemałemi trudnościami, gdyż odległość do najbliższej stacyi kolejowej, (Buzeu), oraz do rafineryi wynosi przeszło 50 kilometrów.

W roku 1883 kilku geologów oświadczyło księciu B. Stirbey, że w okolicy »*La Voila*« znajdują się obfite zbiorniki nafty, której brak natomiast zupełny na terenach *Campina*, zakupionych następnie przez Hernię. Zaraz też rozpoczął książe liczne wiercenia, prowadzone w przeważnej części do znacznej głębokości, (500 m.), atoli produkcya nie starczyła nawet na pokrycie kosztów, wobec czego zaniechano dalszych robót. W r. 1883. O. Negropontes podjął siedm prób wiertniczych swych dobrach Harja oraz Grosesti, prowadząc je aż do głębokości 250 metrów. W Harja wszakże nastąpiły tylko wybuchy gazów, podczas gdy w Grosesti rezultat poszukiwań był tak skromny, iż wydobyta ropa nie zwróciła nawet połowy kosztów produkcyi.

Stan obecnych sondowań.

W tej chwili odbywają się próby wiertnicze na terenie Campina, własności spadkobierców Hernii. Sondowania, uskutecznione dotychczas, wydały do tej pory, niemal bez wyjątku rezultaty dodatnie. Podobnież w Campinie pracuje stowarzyszenie *Kraus et Comp.* z Budapesztu. Do tej pory dokonano tam wprawdzie jednego tylko wiercenia, ale rezultat był o tyle pomyślny, iż w głębokości 320 m. natrafiono na źródło, zawierające olej, bardzo obfitujący w parafinę. W dystrykcie Gorje, w dobrach Balteni, przedsięwzieli pp. J. Pavulescu i Schileru sondowanie, które po dziś dzień nie wydało żadnych rezultatów. Pod Donaftesti, w dystrykcie Prahova, bracia Ozinga wykonują próbne wiercenie. W Berca, w dystrykcie Buzeu, pracują *Costoforu et Comp.* W Sarata, w posiadłości Gr. C. Monteoru, wykonują się sondowania w dwóch miejscach, przyczem założono rury do głębokości dwustometrowej. Lecz tutaj, podobnie jak na innych punktach, gdzie eksploatacya odbywała się przy pomocy roboty ręcznej, a które to miejscowości są położone na samym krańcu strefy naftowej, sondowania dotychczasowe uwieńczone zostały bardzo miernym rezultatem. W miejscowości Soloutza, (dystrykt Bacau), własności bukaresztenskiego Towarzystwa Naftowego, uskuteczniono w ciągu ostatniego dwudziestolecia najwięcej stosunkowo wierceń w całym kraju. Wszystkie wydały skutek pomyślny, podobnie jak sześć wierceń, które dokonano później pod Moinesti, w miejscu eksploatowanem dawniej przez robotę ręczną. Gdybyśmy chcieli wyliczyć wszystkie przedsiębiorstwa cudzoziemskie oraz krajowe, powstałe celem eksploatacyi nafty w Rumunii, oraz porównali wydatki przez nie poniesione z rezultatami, to mimowoli musiałoby się nam nasunąć pytanie, co było powodem niepowodzenia tylu przedsiębiorstw, operujących w tej dziedzinie. Mając sposobność zetknięcia się z pełnomocnikami obcych przedsiębiorstw, przysłanymi tutaj celem zbadania terenu, przyszedłem do przekonania, że żaden z nich nie posiada wiadomości zawodowych, potrzebnych bezwarunkowo w tej gałęzi przemysłu. Niedziw przeto, że zarówno w wyborze technicznych kierowników przedsięwziętych robót, jakoteż w oznaczeniu miejsca, gdzie takowe mają być uskuteczniane, popełniano najokropniejsze błędy. I tak skutkiem złamania świdra, albo też pęknięcia rur, musiano przy wielu wierceniach zaniechać szybów, dopieroco rozpoczętych. Nie znając warunków miejscowego terenu, wymagającego w niektórych okolicznościach, (n. p. w dystrykcie: Prahova), rur o pierwiastkowem przecięciu 40—45 ctm., rozpoczynali owi przedsiębiorcy sondowania z rurami, liczącemi w przecięciu zaledwo 20—25 ctm., skutkiem czego rychło dochodzili do tak drobnych rozmiarów, że nie mogli robót dalej prowadzić. Jeżeli znów natrafili na naftę, to gazy parły piasek z taką siłą w rury zbyt wąskie, że prze-

szkadzały najzupełniej wypływowi ropy, dlaczego też bardzo często opuszczano odnośne szyby jako nieopłacające się. Skutkiem zupełnej nieznajomości miejscowego terenu, miasto studyów przedwstępnych, zarządzali naczelnicy owych przedsiębiorstw wiercenia w pobliżu bagnisk, zdradzających ślady ropy, nie zdając sobie z tego sprawy, że po przebiciu warstwy piaskowej, przesyconej ropą, natrafią na pozbawione tejże pokłady zwartej szczelnie gliny. Główną wszakże przyczyną, dla której obce przedsiębiorstwa nie cieszyły się w Rumunii powodzeniem, było niepraktykowane marnowanie grosza. Podczas gdy trzystometrowe wiercenie próbne kosztuje obecnie około 30.000 lei, pociągała podobna czynność dawniej koszt trzy i pięć razy większy, nie mówiąc już wcale o marnotrawnej, w całem tego pojęcia znaczeniu, administracyi. Eksploatatorowie rumuńscy uskuteczniali natomiast swe próby za pomocą roboty ręcznej i to w pobliżu, albo też na krawędzi występujących z głębi ziemi warstw piaszczystych, skutkiem czego rzadziej narażali się na niebezpieczeństwo odejścia z próżnemi rękoma. W owych punktach nie trafia się wprawdzie na ropę w takiej ilości, jak to się dzieje w głębokości 300—500 m. przy wierceniu próbnem. Natomiast szyby, liczące 20—25 cm. większą średnicę, aniżeli rury świdra wiertniczego, umożliwiają w krótkim stosunkowo czasie nagromadzenie się ropy w znaczniejszej ilości, aniżeli to ma miejsce przy sondzie. Nadto główne roboty, grzebanie studzien, aż do głębokości 120—150 metrów, podobnie jak wydatki celem wydobycia ropy, oraz inne koszta administracyjne są znacznie mniejsze, aniżeli przy wierceniach próbnych. W miejscowościach: Doftanetz, Bustenari, Glodeni i Sarata, gdzie rezultaty sondowań były wcale niewielkie, zarobiono milionowe sumy pracą ręczną. W Doftanetz i w Bustenari operują rumuńskie przedsiębiorstwa, w których kapitał wkładkowy przynosi 200—270%. Delegat jednego z zagranicznych przedsiębiorstw zwiedzał ową okolicę w roku 1891 i zauważył wielką trudność w transportowaniu wyprodukowanej ropy, ponieważ drogi w tych stronach pozostawiały bardzo wiele do życzenia, zaś wydatność szybów nie była znaczną. Na propozycyę nabycia w mowie będącego terenu, odparł on, iż nie wziąłby go nawet za darmo. Teraz jednak obcy tudzież krajowi przedsiębiorcy, zbudowali nader wygodną drogę, którą odbywa się dowóz ropy z jak największą łatwością, aż do stacyi kolejowej Płopeni i zarabiają w ten sposób 70—80% od włożonego kapitału, podczas gdy produkcya ropy wzrasta nieustannie. Co się tyczy faktu, iż częstokroć skutkiem nieświadomości nie zdołano znaleść okolicy, w którejby z pomyślnym rezultatem można przedsięwziąć próbne wiercenia, to nie należy winę tego niepowodzenia przypisywać wyłącznie technicznym kierownikom robót, posiłkującym się w przeważnej części radami obcych geologów. Ci ostatni, mimo dokładnego obejrzenia terenu, nie mogą sobie zazwyczaj odtworzyć wszechstronnego obrazu sytuacyi, nie posiadając dostatecznych wskazówek. Dlatego też byłoby rzeczą wielce pożądaną, by w razie wybuchów gazowych, lub też znalezienia ropy, pomięszanej z mokrym piaskiem, zakładano przed rozpoczęciem próbnych robót wiertniczych, co najmniej trzy szyby w kierunku poprzecznym do badanych warstw, skutkiem czego wiercenia odbywaćby się mogły na podstawie o wiele pewniejszej i z pomyślniejszym, jak do tej pory, rezultatem.

Rozwój przemysłu naftowego w Rumunii oraz w innych krajach.

Badając historyę rozwoju przemysłu naftowego w Galicyi, której strefy naftowe wielce są do naszych zbliżone, musimy przyjść do przekonania, że nieprawidłowości, jakie tu i tam się zdarzały, powstały w ostatnich latach jedynie skutkiem tego, że kierownictwo robót nie spoczywało w ręku ludzi zawodowo wykształconych. Niestety ani galicyjscy ani rumuńscy poszukiwacze nafty nie liczą się wcale z hipotezą umiejętnościową. I dziś trafiają się jeszcze przedsiębiorcy, tak mało obznajomieni z właściwościami terenu, iż nie wiedzą nawet, jakie w danym punkcie warstwy przebić im wypadnie. Nie wiedzą oni zgoła ani o rozmaitych głębokościach, o tychże inklinacyi, ani o pokładach skalistych, zawierających *fossilia*, o głębokościach, w których znajdują się zbiorniki ropy, lub też żyły słodkiej oraz słonej wody. Dlatego też w Galicyi, podobnie jak u nas, wiele okolic, skutkiem źle prowadzonych poszukiwań, postradało kredyt w kołach nafciarskich, a dziś te same miejscowości dzięki zawodowemu doświadczeniu takiego n. p. Bergheima lub Mac-Garveya, znajdują się w pełni rozkwitu. Ta ostatnia firma dała w Galicyi pierwszy impuls do rozwoju przemysłu naftowego i ona to przyczyniła się wielce do podniesienia tejże do takiego stopnia dobrobytu, na jakim się obecnie znajduje. Czem w Ameryce jest *Standart oil Comp.*, a w Baku firma braci Nobel, tem jest Mac Garvey w Galicyi, który nietylko zarobił milionową fortunę, lecz zarazem wskazał krajowcom drogę, po której z pożytkiem kroczyć należy. Podczas gdy cudzoziemskie przedsiębiorstwa pracowały w Galicyi przy pomocy wierceń, posiłkowali się krajowi poszukiwacze zrazu robotą ręczną, a unikając błędów, dawniej popełnianych, stworzyli specyalne szkoły zawodowe. W nich to kształcili się zawodowi wiertacze, którzy bez narażania własnego życia na szwank, co się dawniej często wydarzało, zarabiają dziś dwa i trzy razy tyle, aniżeli ongi przy eksploatacyi ręcznej. Kilka prób wiertniczych, uwieńczonych powodzeniem, wystarczyło, by wielu krajowych kapitalistów poddało ponownemu badaniu opuszczone już tereny, a dokonane przez nich próby uwieńczone zostały tak pomyślnym rezultatem, iż niejednokrotnie dawały dziennie po piętnaście i dwadzieścia wagonów ropy. Zaraz też i rząd poparł skutecznie galicyjski przemysł naftowy. Stworzono banki zawodowe, służące wyłącznia celom przemysłu naftowego, co zachęciło do tego stopnia miejscowych przedsiębiorców, iż w roku minionym na 120 przedsiębiorstw naftowych w Galicyi, zaledwo 10% stanowili cudzoziemcy. (Poparcie rządowe pozostawia u nas niestety bardzo wiele do życzenia. — *Przypisek redakcyi »Chemiker und Techniker Zeitung«*).

Obce przedsiębiorstwa, istniejące dawniej w Galicyi, uznały za stosowne usunąć się z powodu nadmiernych kosztów produkcyi, albo też powierzyły naczelne kierownictwo ludziom zawodowo wykształconym, a rekrutującym się w przeważnej części z krajowców. Obecnie możemy zaznaczyć ten pocieszający wielce objaw, że skutkiem szczęśliwych prób wiertniczych, produkcya naftowa wzrosła bardzo szybko. I tak w roku 1888 ogół produkcyi krajowej wynosił 11.000 wagonów ropy, dziś zaś skutkiem szczęśliwie dokonanych prób na terenach, będących własnością Anglo-austryackiego banku, bieżąca produkcya roczna starczy nietylko na zaspokojenie potrzeb całej monarchii, lecz obejmuje także znaczny stosunkowo eksport do Niemiec.

W tem miejscu pozwolimy sobie przerwać poglądy szanownego autora na stosunki galicyjskiego przemysłu naftowego, by zamieścić kilka uwag, otrzymanych w owej sprawie z tutejszych kół zawodowych. Wierni zasadzie: *Audiatur et altera pars*, umieszczamy otrzymany komunikat w dosłownem brzmieniu:

Szanowny autor przedstawił rzecz w niecałkiem ścisłem a dla nas niezbyt korzystnem zabarwieniu, przypisując całą niemal zasługę rozwoju nafciarstwa w Ga-

licyi usiłowaniom panów Bergheima & Mac Garveya. Oddajmy cesarzowi, co cesarskie. Byłoby nieprawdą i niesprawiedliwością, gdybyśmy p. Mac Garveyowi chcieli zaprzeczyć tej niepospolitej zasługi, że przywiózł do nas z dalekiego zachodu wzory ulepszonej techniki wiertniczej. Ale równie niesprawiedliwą rzeczą nazwać trzeba, jeżeli ktoś przedstawia nafciarstwo nasze przed przybyciem Kanadyjczyków jako prymitywne usiłowania »krajowców«, pozbawione wszelkich podstaw naukowych, tak co do geologicznego rozpoznawania terenów, jak co do samej techniki. Wszak w chwili, kiedy p. Szczepanowski sprowadził Kanadyjczyków do Słobody Rungórskiej, kopalnia ta była już znaną i głośną w Europie, już posiadała wielką produkcyę, kilkadziesiąt maszyn parowych, zastęp dzielnych i wyrobionych ludzi i technikę wprawdzie niższą od obecnej, bo posługującą się t. zw. masendorfskim kozłem wiertniczym, ale bynajmniej już nie prymitywną; wszak Bobrka, Schodnica, Sękowa były już przed przybyciem Amerykanów znanemi kopalniami, używały maszyn parowych i niosły swym właścicielom wielkie dochody. Nieprawdziwem jest tedy twierdzenie, jakoby początkowo »obce jedynie towarzystwa pracowały wierceniami podczas gdy krajowcy ręczne kopali studnie«.

Jeszcze w wyższym stopniu odnosi się to do umiejętności rozpoznawania geologicznej wartości terenu. Nie mówimy tu już o domorosłych geologach starej daty, którzy wytyczali swe »linie« wzdłuż i wszerz Podkarpacia z niezłem często powodzeniem. Ależ już w roku 1881 ogłosili profesorowie Dr. F. Kreutz i Dr. Zuber w »Kosmosie« gruntowną swą pracę o okolicach Schodnicy, (»Stosunki geologiczne okolic Mrażnicy i Schodnicy« *Kosmos* t. VI.) i przepowiadali im wielką przyszłość, ależ już w 1880 r. p. Szczepanowski przechodzi z młotkiem w ręku całe Karpaty i wybiera wyłącznie na podstawie teoretycznych kombinacyi Słobodę Rungórską jako punkt rozpoczęcia robót wiertniczych. Te same teoretyczne rachuby skłaniają go w parę lat później do wznowienia robót w opuszczonej podówczas kopalni Schodnickiej, którą ks. Lubomirski wpierw ofiarował p. Mac Garveyowi a którą tenże odrzucił.

Pod względem ekspertyzy geologicznej nie nauczyliśmy się od zamorskich przybyszów niczego. »Herr Meissel und Frau Pumpe« — oto eksperci, na których zwykli oni z dumą wskazywać jako na jedynych geologów, którym wierzą. I jakkolwiek trudno zaprzeczyć, że wyłącznie na tej podstawie forsownych, często jednak na oślep przedsiębranych wierceń wyrosło potężne dziś Towarzystwo Karpackie, to jednak pozwalamy sobie twierdzić, że setki wywierconych kilometrów (sic), przy umiejętnem zastosowaniu geologii, znacznie prędzej i do większych mogły były doprowadzić rezultatów.

Ale skoro nafciarstwo naszé tak dawno już na tak dobrej znajdowało się drodze, dla czegóż w ostatnich dopiero czasach powstał u nas wielki przemysł naftowy, ważący na targu Europejskim? Dlaczego? Otóż dla tego samego, co dziś jeszcze paraliżuje wszelkie usiłowania, skierowane ku rozwinięciu większego przemysłu w naszym kraju — dla braku pieniędzy. Kapitał dopiero jest tym zapładniającym czynnikiem, który paść musi na najżyźniejszą choćby glebę, aby mogły wyróść żywotne pędy. Przed trzema laty Schodnica posiadała te same warunki, tych samych pracowników, tę samą technikę, ale potrzeba było jeszcze miljonów Anglobanku, aby skromna, stuwagonowa produkcya w przeciągu kilkunastu miesięcy wzrosła dwudziestokrotnie. Nie ludzi, nie inteligencyi, nie energii nam brak, ale kapitału. Obce miliony, które w ostatnich czasach przychodzą do nas, zwabione nadzieją wielkich zdobyczy, albo rozpływają się bez śladu przez nieumiejętną i niesumienną administracyę, albo przyczyniają się do wywłaszczenia nas z najlepszych pozycyi.

Ale już wprost na ironię zakrawa ustęp artykułu, traktujący o »pomocy państwa, o stworzeniu osobnych banków, z których korzystają producenci i destylatorzy, co tak ośmieliło krajowców, że na 120 producentów Galicyi ledwie 10% na obcych wypada« Gdzież te banki? Przecie nie mógł autor mieć tu na myśli banku krajowego, którego pomoc ogranicza się na inkasowaniu i wypłacaniu pieniędzy, wpływających dla syndykatu za ropę. Gdzież ten kredyt zachęcający i ośmielający naszych przedsiębiorców? Czy może mowa o 20-procentowej i wyższej lichwie, pobieranej przez małomiasteczkowych dobroczyńców otwarcie a przez wielkie banki w postaci t. zw. prowizyi? Cokolwiek się zrobiło, zrobiło się wbrew stosunkom naszym, ciasnym jak poglądy ekonomiczne naszych »powag« finansowych, krępującym, jak niemoc i nędza, zrobiło się dzięki wielkiej żywotności samego przemysłu, dzięki niespożytemu optymizmowi, jaki siedzi w naszej naturze, dzięki inicyatywie jednostek, która kiedyś, przy zmienionych warunkach doprowadzi nas może do lepszego bytu.

Po tem zboczeniu powracamy do dalszego ciągu memoryału.

Natomiast obecny stan przemysłu naftowego w Rumunii nietylko nie wytrzymuje porównania z Rosyą lub z Ameryką, ale nawet nie może iść w zawody z przemysłem naftowym, galicyjskim. Wszystkie usiłowania u nas koncentrują się w zakładaniu ręcznych szybów, które nie daleko doprowadzają w rozwoju tej gałęzi przemysłu. Wymowną illustracyą takiego stanu rzeczy jest okoliczność, iż obecna nasza produkcya utrzymuje się niezmiennie na tej samej wysokości, co przed 5—10 laty i gdyby nie zbiornik w Bustenari, to produkcya nasza nietylko nie starczyłaby na wywóz 1.500 wagonów za granicę, lecz nie pokryłaby nawet krajowego zapotrzebowania.

Przyjrzawszy się bliżej przyczynom, które wywołały zastój przemysłu naftowego w naszym kraju, gdy równocześnie przemysł ten rozkwita najpomyślniej w krajach, nie posiadających i przez połowę tyle ropy co Rumunia, winę tego zjawiska przypisać należy dziwnemu niedbalstwu, pozwalającemu na marnowanie bezużytecznie milionowych skarbów przyrody, a nie wypada też zapominać, że w najbliższych lat dziesiątkach pojawią się niezawodnie na porządku dziennym wynalazki, które dostarczą nowego materyału świetlnego i opałowego. Amerykanie zrozumieli aż nadto dobrze zasadę: *Czas to pieniądz*. Dzienniki tamtejsze donoszą w każdym niemal miesiącu o powstaniu nowych przedsiębiorstw naftowych, rozporządzających milionowymi kapitałami a podejmujących próbne wiercenia w rozmaitych punktach. Natrafiwszy na obfite źródła, stara się przedewszystkiem przedsiębiorstwo o ułatwienia transportowe. Ropę uzyskaną sprowadza się z największą łatwością z odległości 700—800 kilometrów do portów, skąd ją zabierają statki o pojemności 400 wagonów. Skutkiem tego tereny naftowe, położone w głębi kraju i do niedawna małą stosunkowo przedstawiające wartość, są dziś najbardziej poszukiwane i przynoszą milionowe dochody. O wiele później, aniżeli to miało miejsce w Ameryce, zwróciła się uwaga kapitalistów na pewną miejscowość w Rosyi, oddaloną zaledwo o dziesięć kilometrów od Baku a eksploatowaną od wieków przez Persów. Zaraz też rozpoczęto w tej okolicy roboty ręczne i zarządzono sondowania. Rozwój tamtejszego przemysłu naftowego, współzawodniczącego obecnie z amerykańskim, datuje się jeszcze

z roku 1870, kiedy to skarb rządowy, przekonawszy się o wydajności owych terenów zakupił takowe, rozparcelował i posprzedawał rozmaitym przedsiębiorstwom, które wiodły eksploatacyę w sposób praktykowany w naszych okolicach górskich. Włożono tam sporo kapitałów, lecz największe rezultaty dało Baku. Jest to okolica rozległa, wyniesiona o jakie dwadzieścia metrów nad powierzchnię morza, w pobliżu morza Kaspijskiego oraz miasta Baku. Bieżące sondowania, podjęte na tym terenie, stwierdziły, że zasoby ropy, zresztą niemal identycznie z rumuńskimi, nie wykazałyby takiej obfitości produktu, gdyby ich inklinacye były równie wielkie, jak w okolicach górskich, oraz gdyby bituminiczne pokłady piaskowe nie były tak gęste, jak to się zdarza w owej okolicy. Obie te anomalie tłómaczą się okolicznością, że zbiorniki ropy, które przy swem powstaniu znajdowały się w piasku, wypróżniły się w głąb ziemi skutkiem nadzwyczajnego podniesienia, dyslokacyi i opadnięcia tychże zbiorników, skutkiem czego tylko ta masa pozostała nienaruszoną, która osunęła się do znacznej głębokości. Im mniejsze w danym punkcie były owe dyslokacye, tem mniej narażoną była ropa na wypróżnienie. Objaw ten daje się spostrzegać nietylko w zbiornikach nafty pod Baku, których inklinacya nie przekracza czterdziestu stopni, ale i w Ameryce, gdzie dzięki horyzontalnemu niemal położeniu zbiorników możliwą była eksploatacya na terenach nader rozległych bez dokładnych studyów przedwstępnych a zarazem, bez szkody dla przedsiębiorstw, poszukujących naftę. Dzisiejsza nasza produkcya jest właściwie, zbyt wielką wobec wewnętrznego zapotrzebowania a z drugiej strony zbyt małą, by można mówić o prawidłowym wywozie zagranicznym. Wielu z naszych producentów żywi obawę, że wrazie wzrostu produkcyi miejscowej a równoczesnej niemożności wysełania więcej niż 2.000 wagonów do Austro-Węgier, nastąpić musi obniżka ceny. Obawa powyższa jest do pewnego stopnia uzasadniona, gdyż wobec hyperprodukcyi krajowej oraz braku zbytu zagranicznego — koleje krajowe nie rozporządzają nawet dostateczną dla wewnętrznego zapotrzebowania ilością wozów — musiałoby nastąpić w rumuńskim przemyśle naftowym przesilenie. W takim razie producenci nie mogąc sprzedać swych zapasów, musieliby je pozbywać za jaką bądź cenę rafineryom, byle tylko zbyć się gotowego już produktu. Jakkolwiek jednak tego rodzaju hyperprodukcya naraziłaby w pierwszej chwili na pewne kłopoty, to z drugiej strony dałaby może impuls do prawidłowego wywozu zagranicznego, o jakim obecnie nie mamy pojęcia. Dalszem nasiępstwem takiego zwrotu rzeczy byłoby rozszerzenie przedsiębiorstw oraz rafineryi naftowych, zdolnych do zaspokojenia zapotrzebowania, nawet, gdyby takowe wzrosło dziesięć i dwadzieścia razy. Rzuciwszy okiem na mapę widzimy, że Rumunia leży o parę tysięcy kilometrów bliżej od krajów środkowej Europy, aniżeli Rosya, tudzież, że rozporządza środkami komunikacyjnymi tego rodzaju, jak Dunaj, Morze Czarne oraz wielce rozgałęziona sieć kolejowa. Te srodki budzą w nas przekonanie, że Rumunii przeznaczeniem jest zaopatrywanie całej Europy w naftę i to w stopniu znacznie wyższym aniżeli Galicya, ograniczona jedynie na komunikacyę kolejową. Tak więc nadmiar produkcyi, wiodący do uregulowania zagranicznego wywozu, przyniósłby jeszcze tę korzyść ekonomiczną, iż zarówno u nas, jak w Rosyi miejsce węgli, używanych przez fabryki oraz przedsiębiorstwa kolejowe, mogłyby zastąpić odpadki z destylatów naftowych.

Sądzę, że w wywodach moich dałem ogólne wyobrażenle o trudnościach, z jakiemi miał i ma jeszcze do walczenia przemysł naftowy, rumuński — kończy autor przytoczonego przez nas artykułu, zapowiadając w najbliższej przyszłości osobną rozprawę o środkach, których zastosowanie mogłoby stworzyć podstawę pomyślnego rozwoju przemysłu naftowego w Rumunii.

* * *

W uzupełnieniu powyższej rozprawy podajemy też artykuł Mikołaja Poppa p. t. Sprawozdanie naftowe z Rumunii, noszący datę: Bukareszt dnia 12 listopada 1896 a umieszczony w numerze 23 czasopisma *»Die Oel und Fett Industrie«*. Autor oddając na czele swej relacyi najzupełniejszą słuszność trafności poglądów p. Bauma, pospiesza je wyjaśnić, następującymi szczegółami: I tak, zauważa on, że produkcya w Glodeni od pewnego czasu znacznie się zmiejszyła podczas gdy w produkcyi w Bustenari zauważono wielki przyrost. Toż samo w Campina pewne przedsiębiorstwo węgierskie pogłębiło szyb wiertniczy. opuszczony, już w swoim czasie przez Kornhausera, przyczem natrafiono na żyłę, która daje dziennie dwa wagony ropy. Następnie toż samo towarzystwo wzniosło w Baicoin dwie wieże wiertnicze i spodziewa się, że i tam uzyska pomyślne rezultaty, zwłaszcza, jeżeli roboty wiertnicze powierzone zostaną zdolnemu kierownikowi. Że istnieje w tej okolicy znaczna ilość ropy, dowodem, odkryte przed laty przez Dr. Stetescu źródła, które dały tak imponujące rezultaty, iż dochód z jednego z nich wzbogacił znakomicie odkrywcę. W tem samem miejscu, rok temu niespełna, natrafił St. Georghiu, na obfite źródło, które i dziś jeszcze przynosi mu znaczne korzyści. Tereny w Baicoin badali, już nie jednokrotnie najbieglejsi geologowie, którzy zgodnie stwierdzili istnienie, nader obfitej ropy w tej okolicy. Na pozycyi Recea, w bezpośredniem sąsiedztwie Bustenari, wzniósł Ozinga szyb wiertniczy i natrafił w głębokości trzystumetrowej na źródło, dające mu w przecięciu po $1^1/_2$ wagona ropy. Dotychczas podzielano to ogólne zapatrywanie, że w całej Rumunii, przy znaczniejszym pogłębieniu niepodobna znaleść stałych zbiorników ropy. W ostatnich wszakże czasach rezultaty, osiągnięte w Campinie, w Recea a świeżo przez Costaforu w Bercea rozwiązały owe pytanie w tym sensie, iż tak w głębokości trzystometrowej, jakoteż w znaczniejszej znaleść można większe ilości ropy. Wobec tego, iż w Bercea natrafili na zbiornik, którego wydatność dochodzi do dwóch wagonów dziennie, przyjąć należy, że i w tych okolicach znaleść można tereny bogato uposażone a dotychczas niedostatecznie wyzyskane z powodu trudności komunikacyjnych. Już atoli z końcem przyszłego miesiąca brak rzeczony zostanie usunięty przez zbudowanie rurociągu, wiodącego z Bercea do stacyi kolejowej Buzeu. Ropa z Bercea jest dobrej jakości, o gęstości 804—800 sp. g., skutkiem czego przy destylacyi wydaje znaczną ilość benzyny. Przechodząc do drugiej części mojej relacyi, podaję do ogólnej wiadomości, że tutejsze towarzystwo *Steaua Romana* zakupiło od jednego z sukcesorów D. Harnii należącą do niego część dóbr Campina, od innych zaś czterech współspadkobierców tylko na razie wydzierżawiło ich posiadłości. Towarzystwo obejmuje, począwszy od dnia 1 listopada (starego stylu) b. r. jedynie eksploatacyę ropy w Campina, jest wszakże obowiązane cały uzyskany produkt aż po dzień 1 kwietnia r. p. zwrócić dawnemu dzierżawcy. Rzeczone przedsiębiorstwo zawarło również inne transakcye z włescicielami terenów naftowych w Bustenari. Nie ulega wątpliwości, że pozycya Campina jest jedną z najlepszych, zarówno co do ilości, jak co do jakości wyprodukowanej ropy. Przyszłość wszakże okaże dopiero, czy w mowie będące towarzystwo, powstałe na gruzach dawnego przedsiębiorstwa, które przyprawiło akcyonaryuszów o utratę dawnego kapitału, dojdzie do korzystnych rezultatów działalności. Jeżeli bowiem Steaua Romana zechce kontynuować w dalszym ciągu gospodarkę dawnej Societatea Romana, zwłaszcza pod względem nadmiernych wydatków, to takowa będzie musiała pociągnąć za sobą najbardziej fatalne skutki. Dziwi mię to niepomiernie, iż akcyonaryusze dawnego towarzystwa Societatea Romana, zrujnowani do-

szczętnie, nie zwołali dotychczas ankiety celem zbadania sprawy, w jaki sposób zmarnowano ich pieniądze. Ankieta, owa wydobyłaby z pewnością na jaw pewne nieprawidłowości. O ile mi wiadomo, podobne stosunki panują też w Steaua Romana, jak świadczą tegoroczne wykazy tudzież bilanse. Mimo przekształcenia tych ostatnich, widać jasno, że towarzystwo i w ciągu tego roku postradało znaczne kapitały. Dla poprawienia sytuacyi na przyszłość należałoby w towarzystwie przeprowadzić gospodarkę bardziej racyonalną a w szczególności koszta produkcyi oraz administracyi ograniczyć do minimalnych rozmiarów. Tych kilka uwag skreśliłem od ręki, nie mając na myśli niczyjej reklamy, ani też obwiniania kogokolwiek.

W tej samej sprawie zamieszcza *Die Oel und Fett Industrie* w numerze 24 następującą wzmiankę:

Bukareszt d. 7 grudnia 1896 r.

W artykule »Sprawozdanie naftowe z Rumunii« mieści się również wiadomość o Towarzystwie »Steaua Romana« którą pragnę sprostować, o ile dotyczy bilansu. Korespondent wasz podaje, że pierwszy bilans Steaua zamknięty został ze znaczną stratą. Tymczasem faktem jest, że pierwszy ośmiomiesięczny okres czynności wykazał zysku saldo 153.000 franków, z czego na odpisanie przeznaczono 120.000...

Maksym Neuman
kierownik »Steaua Romana«

Krótki zarys Bakińskiego naftowego przemysłu
za rok 1895
przez **W. K. Irłomina**

Zeszłoroczne wyniki produkcyi ropy i wywozu produktów naftowych za granicę pozwalają nazwać rok 1895 jednym z najpomyślniejszych dla Bakińskiego naftowego przemysłu.

Katastrofy na zachodniej części Zakaukazkiej żelaznej drogi, które przerwały przewóz towarów w kierunku Batumu, w ciągu całych, ostatnich, dwóch miesięcy zeszłego roku, uniemożliwiły wprawdzie wywóz naftowych produktów za granicę właśnie w takiej porze, kiedy popyt na nie wzrastał skutkiem zmiejszającego się wywozu z Ameryki, lecz ta nieoczekiwana przeszkoda, jak się spodziewać należy, da impuls do racyonalniejszego urządzenia siły przewozowej rzeczonej drogi.

Niezbędność Baku-Batumskiego naftowego rurociągu stała się widoczną i jeżeli ta paląca kwestya będzie energicznie poruszoną nie tylko na mającym się odbyć w kwietniu p. r. X. zjeździe naftowych przemysłowców, lecz i na zjazdach w czasie Nowogrodzkiej wystawy, to niema wątpliwości, że rząd pójdzie w ład tej potrzebie największego rosyjskiego przemysłu i rurociąg naftowy będzie urzeczywistniony w niedalekiej przyszłości.

Ogólny wywóz naftowych produktów z Ameryki w zeszłym roku zmiejszył się o cały milion baryłek (*barrel*) t. j. około 1,300.000 Mtr. cent. w porównaniu z rokiem 1894; wtedy, gdy wywóz tych produktów z Rosyi, przez Batum, zagranicę wzrósł, pomimo przerwania komunikacyi z Batumem, w ciągu dwóch miesięcy, z 78.672 cystern roku 1894 na 87.552 cystern w r. 1895.

Zwyżkowa tendencya cen na naftowe produkty za granicą spowodowana, jak przekonamy się niżej, znacznem zmniejszeniem się wydajności naftowych szybów Appalaszskiej grupy w Zjedn. Stanach półn. Ameryki, wywarła bardzo silny wpływ na rozwój przemysłowego ruchu w Bakińskim naftowym przemyśle w zeszłym roku.

Pod tym względem rok 1895 był wyjątkowo pomyślny dla producentów surowca naftowego w Rosyi i jako na fakt wielkiej donioslości należy wskazać na tą okoliczność, że w przeszłym roku Rosya poraz pierwszy wyprzedziła swoją jedyną rywalkę — Zjednoczone Stany.

W Rosyi dobyto ropy w r. 1895		651.408 cystern
zaś w Zjed. Stanach dobyto w tymże roku: Ropy Pensylwańskiej: (Stany: Pensylwanya, Nowy York, Wirginia i wschodnia część Ohio)	380.736	
Ropy Limskiej: (Stany: Indiana i północno-zachodnia część Ohio)	240.784	
	Razem	621.520 cystern

Tym sposobem na Kaukazie w zeszłym roku dobyto ropy o 29.888 cystern więcej, niż w Zjedn. Stanach.

Ażeby w zupełności ocenić znaczenie powyższych wykazów, należy zwrócić uwagę na następujące okoliczności.

Tak nazwana Limska ropa Zjedn. Stanów do roku 1895 była używana wyłącznie na opał z powodu lichej jakości (głównie dla zawartej siarki), wskutek czego destylat z takowej był źle przyjmowany na rynkach Europy. Atoli wyczerpanie się roponośnych terenów Appalaszskiej grupy zmusiło amerykańskich przedsiębiorców do dopuszczenia Limskiej nafty do notowania na giełdzie na równi z naftą pensylwańską. Ta okoliczność odbiła się jednakże niekorzystnie na jakości importowanych z Ameryki marek, a w ślad zatem rosyjska nafta mogła być wprowadzona na zagraniczne rynki.

Szczegóły produkcyi ropy uwidoczniamy w poniżej zestawionych tablicach.

Lata	Rosya	Zjednoczone Stany		
		Pensylwańskiej ropy	Limskiej ropy	Razem
	Cystern			
1890	362.080	372.960	192.960	565.920
1891	439.360	673.280	223.360	896.640
1892	458.400	626.240	203.040	829.280
1893	519.520	600.320	214.640	814.960
1894	496.000	611.840	221.440	833.280
1895	651.408	380.736	240.784	621.520

Zeszły rok, jak widać z powyższej tablicy, był wyjątkowo niekorzystny dla Zjedn. Stanów, ponieważ produkcya ropy zmiejszyła się odrazu o 211.760 cystern w porównaniu do roku 1894, i co gorsza samej Pensylwańskiej ropy, a niedobór ten staje się tym bardziej charakterystycznym, jeżeli zauważymy, że wiercenie nowych szybów, w miarę wyczerpywania się starych, stawało się co raz intenzywniejsze, jak to wykazuje poniższa tablica:

Lata	Appalaszski przemysł		Limski przemysł	
	Ilość szybów	Przeciętna wydajność szybu na dobę w Mtr. cetn.	Ilość szybów	Przeciętna wydajność szybu na dobę w Mtr. cetn.
1891	3388	55	1639	38
1892	1968	88	1141	49
1893	1980	84	1171	26
1894	3763	45	3661	17
1895	7139	15	5756	12

Powyższa tablica wykazuje znaczne zmiejszanie się siły produkcyjnej szybów i to dla obu grup roponośnych terenów Zjedn. Stanów t. j. Oppalaszskiej i Limskiej.

Niedobór ten w produkcyi starano się dopełnić intenzywnem wierceniem nowych szybów, lecz upadek produkcyi pojedyńczych szybów był tak gwałtowny, że pomimo zdwojenia ilości takowych, całość produkcyi ropy pensylwańskiej zmalała prawie o 30%. (»*Trudy*« 1896).

Korespondencye.

Sanok w grudniu 1896 r.

Powolny wezwaniu redakcyi, pospieszam podać do wiadomości czytelników *Nafty*. obraz, choćby ogólny, rozwoju tudzież stanu tutejszej fabryki budowy wagonów i maszyn, będącej własnością pierwszego galicyjskiego Towarzystwa akcyjnego, przedtem Kazimierza Lipińskiego. Towarzystwo to powstało w lipcu r. z. z siedzibą we Lwowie, a wziąwszy sobie za cel fabryczny wyrób, przerabianie i naprawę: wagonów kolejowych, przyrządów i urządzeń mechanicznych dla ruchu kolejowego, maszyn, przyrządów i urządzeń wiertniczych, wreszcie przyrządów rolniczych i fabrycznych — nabyło w tym celu od p. Lipińskiego istniejącą fabrykę w Posadzie Sanockiej wraz z filią w Zagórzu. Ruch w rzeczonej fabryce na rachunek Towarzystwa rozpoczął się częściowo w sierpniu, (w warsztatach Zagórskich dopiero we wrześniu), r. z. a już na walnem zgromadzeniu akcyonaryuszów, odbytem we Lwowie, w dniu 12 września r. b., mogła Rada zawiadowcza przedstawić zgromadzonym nader dodatnie rezultaty działalności Towarzystwa. Obrót we wszystkich gałęziach fabrykacyi, tak w wyrobach fakturowanych, w gotowych już, lub częściowo tylko gotowych, przedstawiał poważną, jak na tutejsze stosunki, cyfrę 512.341.43 w. a. złr., podczas gdy zysk czysty, po odpisaniu przewidzianej w statucie amortyzacyi, wyniósł 27.498.03 w. a. złr., tak iż 5½% kupon za czas jedenastomiesięczny dał, po odtrąceniu wszelakich tantyem, po 12·60 złr. w. a. od akcyi.

Pomyślny rozwój fabryki oraz wypowiedzenie dzierżawionych Towarzystwu i tak niewystarczających, bo bardzo szczupłych warsztatów kolejowych w Zagórzu, wreszcie konieczność skonsolidowania wszystkich działów fabrycznych, spowodowały Radę Zawiadowczą do zakupienia realności w Posadzie Olchowskiej, by na świeżo nabytym gruncie wznieść nową fabrykę kosztem 250.000 złr. w. a.

Obecnie budowa fabrycznego gmachu postąpiła już o tyle, że wykończono zupełnie kotlarnię, tudzież gisernię i wyprowadzono pod dach dział wagonowy, dom administracyjny i magazyny. Gotowe są już również tory kolejowe, wiodące do fabryki, zaś z wiosną roku przyszłego staną kuźnice i hala maszyn.

Jakkolwiek fabryka miała do walczenia z trudnościami, wynikłemi z niedawnej reorganizacyi, tudzież z przeszkodami komunikacyjnemi, choć robota była rozrzucona i zimową porą odbywać się musiała pod gołem niebem, to mimo to zarząd stara się dopełnić wszelkich zobowiązań terminowych i w obecnej porze roboty odbywają się z całą prawidłowością. Fabryka zatrudnia w tej chwili około sześciuset robotników, zaś o ciągłym jej rozwoju świadczą najlepiej następujące cyfry:

I tak: za czas od dnia 1-go lipca po koniec listopada r. b. fakturowano wyrobów za sumę 440.000 złr. w. a., na grudzień przypadnie do fakturowania wyrobów za 132.000 złr., na styczeń r. p. za 150.000 złr. Pozycya grudniowa, (132.000 złr.), przedstawia się szczegółowo jak następuje:

wagony	75.780 złr.
rezerwoary	31.380 «
narzędzia wiertnicze .	2.640 «

Resztę sumy, powyżej wyrażonej, wypełniają drobniejsze zamówienia.

Po dzień pierwszy grudnia r. b. pozostaje do wykonania:

wagonów	za 626.890	złr.	— kr.
narzędzi wiertniczych	» 2.642	»	— »
rezerwoarów . . .	» 119.216	»	40 »
odlewów i t. d. . .	» 5.000	»	— »

Po nadto w początku bieżącego miesiąca zarząd c. k. kolei państwowych zamówił wagonów za 470.000 złr. w. a. tak, iż ogólna suma zamówień dochodzi do imponującej cyfry: 1.224.645 złr. 40 kr.

Ze względu na krótki stosunkowo czas istnienia zakładu, oraz na trudności, jakie rozwojowi tej instytucyi stały w drodze w pierwszych miesiącach jej istnienia, rezultat powyższy sprawić musi na każdym, komu dobro krajowego przemysłu nie jest obojętną rzeczą, wrażenie niezwykle dodatnie. Dotychczas bowiem setki tysięcy złotych wychodziły corocznie z kraju tytułem wydatków, czynionych na potrzebne instalacye przez zarządy kolejowe, browary, gorzelnie, tudzież przez rafinerye i kopalnie naftowe. Dziś grosz ten nie tylko pozostaje u nas, lecz pomyślny rozwój fabryki sanockiej zapewnia setkom rodzin tutejszych dostatnie utrzymanie. Zarówno więc z ogólno-ekonomicznego stanowiska, jako też ze względu na wzmożenie się miejscowego dobrobytu, życzyćby sobie należało, aby zakres działalności tego zakładu rozszerzał się i potężniał z każdym rokiem.

S. P.

LITERATURA.

Handbuch der organisch-technischen Chemie von dr. Julius Ephraim. 1. Abtheilung mit 113 Abbildungen. Leipzig J. A. Barths (Artur Meiners), Verlag.— Cena 8 mark. Autor w dwóch obszernych tomach podaje zarys całej umiejętności chemii organiczno-technicznej. Język wykładu jasny, przejrzysty sposób przedstawienia rzeczy, uwzględniający odpowiednio analityczną metodę, tudzież pomocnicze źródła biologiczne oraz statystykę—oto zalety dzieła, które w tomie pierwszym omawia między innymi w sposób wyczerpujący przemysł naftowy. O pojawieniu się drugiej części tej cennej publikacyi nie omieszkamy donieść w swoim czasie.

Czasopismo Techniczne. Organ Towarzystwa Politechnicznego. Lwów, Nr. 20. — Treść: Od Redakcyi. — Sprawy Towarzystwa: Posiedzenia Wydziału; Zgromadzenia tygodniowe. — Dom techników. — Kazimierz Ajdukiewicz: O postępie w budowie machin rolniczych. — Wiktor Syniewski: Spirytus z drzewa. — Karol Trattnig: Chronodeik.— Sylwester Kusiba: Kolejowy pług śniegowy (z tablicą). — J. Biernacki: Stosy wtórne (akumulatory elektryczne) (ciąg dalszy). — Bronisław Pawlewski: Konserwowanie drzewa (ciąg dalszy). — Krytyka i bibliografia.—Mianowania, awanse, odznaczenia i przeniesienia. — Rozmaitości. — Ogłoszenia.

Wszechświat. Tygodnik popularny, poświęcony naukom przyrodniczym. Warszawa, Nr. 50. — Treść: Widzenie bez oczu. — Przygody Nansena. — Stosunki etnograficzne na

wschodnich krańcach Azyi. — Sekcya chemiczna. — Buletyn meteorologiczny.

Przegląd Techniczny. Dwutygodnik, poświęcony sprawom techniki i przemysłu. Warszawa, Nr. 11. — Treść: Budynek wystawy obrazu Styki »Golgota.« — Belka wieloprzęsłowa na podporach sprężystych.—Instalacye elektryczne ne wystawie hygienicznej w Warszawie. — Zwierzęce pochodzenie ropy naftowej. — Stal niklowa jako materyał budowlany przyszłości.—Sprawozdania.—Przegląd wynalazków.—Kronika bieżąca. — Wiadomości z biura patentowego.

KRONIKA.

Handel naftowy na Wschodzie. Pismo *Engeeniring and Mining journal* donosi: »Wiadomości ze Wschodu wykazują, że tam powoli daje się spostrzegać zmiana, która ma wielkie znaczenie dla naszych producentów. Przed kilku laty tylko amerykańska nafta była wprowadzaną do Indyi, Chin i do Japonii. Ta już w znacznej mierze została zastąpioną przez rossyjski olej, a handel odnośny obecnie jeszcze więcej dzieli się skutkiem silnej konkurencyi nowych pól. Olej z Langkat, (Sumatra), obecnie ma nieomal taki sam udział w handlu z Chinami jak rossyjski produkt a inne, niedawno otwarte pola na Borneo, Sumatrze i Jawie szybko się rozwijają. Mimo tego, że japońskie kopalnie nie okazały się tak wydatnemi, jak się tego spodziewano, dostarczają one jednak znacznych ilości dla wewnętrznej konsumcyi. Z tego wszystkiego zdaje się wynikać, że za kilka lat daleki Wschód już nie będzie odbiorcą amerykańskiego oleju i zupełnie zostanie zaopatrzony z nowych pól, które obecnie znajdują się na stopie pełnego rozwoju.

Statystyka ropy i przetworów z tejże w bakińskim przemysłowym okręgu:

Produkcya ropy.

Produkcya w sierpniu	1896	106.300 cystern
» w lipcu	»	125.095 »
» w 8 miesiącach	»	822.590 »
» » »	1895	827.080 »

Zapasy na d. 1. sierpnia i 1. września 1896.

na dniu 1 sierpnia 1896

Ropy	59.200 cystern
Oczyszczonej nafty	15.310 »
Olejów smarowych	1.600 »
Odpadków	47.400 »

na dniu 1 września 1896

Ropy	54.400 cystern
Oczyszczonej nafty	16.960 »
Olejów smarowych	1.800 »
Odpadków	39.200 »

Wykaz szybów czynnych na d. 1. września 1896.

Głębokość szybów	sztuk
do 100 metrów	12
od 100 » 150 »	42
» 150 » 200 »	102
» 200 » 250 »	102
» 250 » 300 »	103
» 300 » 350 »	112
zwyż 350 metr.	76

Razem 549 szybów czynnych.

Średnia głębokość szybu 227 metrów. Wszystkich szybów tak gotowych jak i niewykończonych 1030 sztuk.

Szyby wytryskowe.

w sierpniu	1896	9 sztuk
w »	»	7 »
w 8 miesiącach	»	24 »
» » »	1895	33 »

Powyższych 9 szybów wyrzuciło w ciągu miesiąca sierpnia b. r. 19.006 cyst. ropy i z tych jeden szyb, wyrzucając bez przerwy, dał w ciągu sierpnia 6.480 cystern.

Wywóz oczyszczonej nafty za granicę z portów w Noworossyjsku i Batum.

w sierpniu	1896	6.141 cystern
w lipcu	»	2.606 »
w 8 miesiącach	»	22.341 »
» » »	1895	57.225 »

(Trudy).

Statystyka produkcyi i zapasów ropy w Zjednoczonych Stanach północnej Ameryki:

w 1896 roku.

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiec.	Maj	Czerw.
	cystern					
Produkcya ropy w miesiącu	55.720	51.823	56.500	60.005	60.558	61.730
Zapasy ropy w końcu miesiąca	341720	346058	351404	364188	374601	387094

w trzech ostatnich półroczach

	1895 rok		1896 r.
	I. półrocze	II. półrocze	I. półrocze
	cystern		
Produkcya ropy w ciągu półrocza	298.440	337.645	346.339
Zapas ropy w końcu półrocza	312.438	357.409	387.094

(Trudy).

Zjazd górniczy w roku 1897. W roku przyszłym odbędzie się w Petersburgu międzynarodowy zjazd górniczy, na który komitet organizacyjny zaprosił wszystkich, zamieszkałych w Rosyi geologów.

Zmiana zwyczajów w handlu naftą. Z inicyatywy wiedeńskiej izby giełdowej odbyła się w tamtejszym gmachu giełdy w dniu 26 listopada r. b. ankieta, zastanawiająca się nad ewentualnemi zmianami w dotychczasowej praktyce handlowej naftą, opartej na regulaminie z d. 15-go lutego 1887 r. W obradach uczestniczyli producenci ropy, rafinerzy, pośrednicy i ważniejsi odbiorcy. Wszyscy ci przedstawiciele uznali konieczność wprowadzenia reformy istniejących zwyczajów handlowych. Omawiano nader szczegółowo kwestyę, czy należy pozostać przy zwyczaju tary wedle wartości, czy też zaprowadzić tarę *netto*. Ostatecznej uchwały w tej mierze jeszcze nie powzięto Firmy, zastąpione w obradach ankiety, wybrały subkomitet, w którego składzie uwzględ-

niono wszystkie kategorye przemysłowców naftowych. Komitetowi temu dodany został radca cesarski Fuchs w charakterze referenta, celem ułożenia projektu odnośnego regulaminu. Po wygotowaniu tego elaboratu nastąpi ponowne zgromadzenie ankiety. Wezmą w niem udział szersze koła interesantów.

(N. freie Presse).

Zasilanie kotłów parowych wodą ogrzaną. Inżynier Brauser zamieszcza w piśmie *Mittheilungen a. d. Praxis d. Dampfkessel- und Dampfmasch. Betr.* wielce interesujący artykuł o zasilaniu kotłów parowych wodą ogrzaną. Zdaniem Brausera, napełnianie kotłów wodą zimną wywołuje w blasze kotłowej znaczne napięcia, co zauważyć się daje w zrujnowaniu dolnych płyt i w rozłożeniu się nitowania. Dokonane pomiary wykazały, że od chwili podgrzania kotła do chwili otrzymania pary o danem ciśnieniu, różnica temperatury na dnie kotła i u zwierciadła wynosi 121° C., jeżeli kocioł zasilony został wodą zimną o temperaturze 14° C. Przy zasileniu wodą 66° C. różnica ta wynosiła jeszcze 82° C. Następnie wykazuje inżynier Brauser, jak należy postępować w celu uniknięcia eksplozyi w razie, jeżeli część kotła została nadmiernie rozgrzana. Nie należy wtedy, według autora, przedsiębrać szybkiego zasilenia wodą, gdyż wskutek tego ciśnienie zwiększyćby się mogło, lecz zaleca się ostrożność innego rodzaju. Ochrona kotła przed wstrząśnieniami, zmniejszanie powolne ciśnienia pary wraz z możliwie szybkiem niszczeniem ognia doprowadza najbezpieczniej do osiągnienia celu żądanego. Obniżenie ciśnienia uskutecznione być może przez otwarcie klapy bezpieczeństwa. »Że manipulacya ta — słowa Brausera — połączona jest z niebezpieczeństwem, na to zgodzić się nie mogę, gdyż w takim razie niebezpieczną byłaby ona i podczas normalnej pracy kotłów, a jednak codziennie robimy próby z tymi wentylami. Najniebezpieczniej rzecz się ma wtedy, kiedy jeden z kotłów z wielkiego szeregu zmusza do takiego postępowania, atoli w takich razach usunięte zostaje niebezpieczeństwo, grożące jednemu człowiekowi i palacz ryzykuje życie dla dobra bliźnich. Muszę się powołać na wypadki takie, gdzie mimo groźnej w rzeczy samej sytuacyi, udało się ocalić kocioł, mimo zarysowania się już nawet tegoż; po zamknięciu wentylów zasilających, ostrożnem otwieraniem klapy bezpieczeństwa i zagaszeniu ognia, kocioł uspokoił się, pomimo że przedtem wskutek wypływu wody i pary wibrował już silnie, co mogło się okazać aż nadto niebezpieczne...«

Nasi robotnicy. *Gazeta sanocka* donosi: W tych dniach zaangażowało Niederlandzkie Towarzystwo naftowe z siedzibą w Amsterdamie kilkunastu naszych robotników, obznajomionych z kanadyjskim sposobem wiercenia na wyspę Jawę, gdzie Towarzystwo to nabyło znaczną część terenów naftowych, na których obecnie zamyśla poszukiwać produktów ziemnych. Warunki najmu są bardzo korzystne, gdyż wiertacze będą pobierać roczne, miesięcznemi ratami płatne wynagrodzenie w kwocie 2.280 zł. a kowale w kwocie 2.400 zł. Nadto ponosi Towarzystwo koszta transportu z Galicyi do Jawy i z powrotem, oraz udziela robotnikom na miejscu pracy wolne pomieszkanie wraz z całem urządzeniem. Jestto najlepszy dowód, że pracować potrafimy, skoro aż Amsterdamczycy nas poszukują, i że nasza praca daje gwarancyę dobrej wytwórczości.

Krajowa Rada kolejowa. Pod przewodnictwem marszałka krajowego Stanisława hr. Badeniego odbyło się we Lwowie d. 30 z. m., w gmachu sejmowym posiedzenie pełnej, krajowej rady kolejowej. Obecni byli członkowie pp. Ach, Fechter, dr. Kolischer, dr. Leo, dr. Marchwicki, Onyszkiewicz M., dr. Pilat T., Sala, dr. Skałkowski, Skibiński i Trzecieski A. Usprawiedliwili swą nieobecność pp. Szczepanowski, Struszkiewicz i dr. Romer. Ułożone przez krajowe biuro kolejowe przepisy i warunki, dotyczące przysądzenia budowy i dostaw dla kolei koncesjonowanych, przekazano komitetowi ściślejszemu do zbadania i zdania sprawy na następnej, pełnej radzie kolejowej, która odbyć się ma w maju 1897 r. Z porządku dziennego przyjęła rada kolejowa do wiadomości sprawozdanie kraj. biura kolejowego o postępie akcyi kraju w przedmiocie tych kolei obecnego programu, których budowa już rozpoczętą została i dla których rokowania komisyjne są w toku. Przy omawianiu dalszych projektów kolei lokalnych, przeznaczonych dla następnego programu akcyi kraju, podniósł p. Trzecieski linię Krosno Dukla, prosząc o poparcie tej linii i objęcie jej programem kraju. Co do linii Jasło Żmigród wypowiedział dr. Pilat opinię, iż linii tej, jako łączącej się z Węgrami, nie powinno się użyczać poparcia ze strony kraju, gdyż wpłynie to tylko ujemnie na nasze rolnictwo. Natomiast pp. Acht, Fechter i dr. Leo popierali tę linię. Dłuższą dyskusję wywołała kwestya emisyi pożyczek kolejowych przez kraj gwarantowanych. Dyrektor banku krajowego, dr. Zgórski, zaproszony dla tej sprawy na posiedzenie kraj. rady kolejowej, oświadczył się za ustanowieniem 57-letniego okresu dla tych pożyczek. Wszyscy mówcy wyrażali opinię, iż należy starać się o ustanowienie jak najdłuższego okresu, ewentualnie nawet na lat 72, t. j. na tak długo, jak długo trwa jeszcze gwarancya kraju dla pożyczek kolejowych. Ostatecznie uchwaliła rada kolejowa na wniosek prof. dra Juliusza Leo, iż doradza wydziałowi krajowemu, aby poczynił starania o uzyskanie jak najdłuższego okresu dla pożyczek kolejowych przez kraj gwarantowanych. P. Skibiński podniósł potrzebę powiększenia sił w kraj. biurze kolejowem, gdyż biuro w dotychczasowej swej organizacyi nie jest w stanie podołać licznym zgłoszeniom. Niektórzy członkowie rady kolejowej wyrazili w końcu życzenie, aby Wydział Krajowy zwoływał częściej na posiedzenia komitet ściślejszy rady i przedkładał mu do zaopiniowania ważniejsze sprawy kolejowe. Na tem zamknięto posiedzenie rady kolejowej.

Wielka rafinerya nafty powstała kosztem rządu w Bośnii, w Korobaczu nad Sawą. Potrzebny dla niej surowiec sprowadza rząd z Kaukazu.

(Gazeta Handlowo-Geograficzna).

Przemysłowe listy zastawne. Pan Majewski, inżynier warszawski, poruszył niedawno ważną kwestyę kredytu dla przedsiębiorstw przemysłowych. Żąda on mianowicie założenia specyalnej instytucyi finansowej, któraby udzielała pożyczki przemysłowcom w formie listów zastawnych. Zdaniem p. Majewskiego, przemysłowcy pozbawieni są właściwej i stosownej dla nich formy kredytu, jaką posiadają kupcy, (kredyt wekslowy) i ziemianie oraz właściciele realności, (Kredyt hypoteczny). Lukę tę wypełniłaby proponowana finansowa instytucya, której listy zastawne miałyby hypotekę na budynkach fabrycznych i maszynach i t. d. Pomysł p. Majewskiego wywołał w prasie warszawskiej żywo wymianę zdań. Zasługuje on, aby go wzięto pod rozwagę u nas, gdzie wytwarzający się przemysł walczyć musi z brakiem kapitału.

Ogłoszenie konkursu. Rektorat c. k. Szkoły politechnicznej we Lwowie ogłasza niniejszem konkurs do 15 stycznia 1897 r. celem obsadzenia nadzwyczajnej katedry dla encyklopedyi górnictwa, górnictwa naftowego i nauki o głębokich wierceniach. Z tą katedrą połączona jest płaca systemizowana w kwocie rocznych 1.500 złr. i dodatek aktywalny 420 złr. w. a. Podania o powyższą katedrę wystosowane do c. k. Ministerstwa wyznań i oświecenia w języku niemieckim i zaopatrzone w potrzebne dokumenta: prace naukowe, świadectwa studyów, curriculum vitae etc., jakoteż w dowody dokładnej znajomości języka polskiego, należy wnosić na ręce Rektoratu c. k. Szkoły politechnicznej we Lwowie przed upływem terminu konkursowego.

Producenci naftowi jako rafinerzy. W wiedeńskiej *Chemiker und Techniker Zeitung* umieszcza pod powyższym tytułem Hans Urban następujący artykulik: W Galicyi praktykował się oddawna zwyczaj, że obok szybów budowano zaraz małą rafineryę, przerabiającą na miejscu wydobytą ropę. Oszczędzano w ten sposób na kosztach transportu, co wobec niedostatecznych środków komunikacyjnych oraz braku zbiorników przy kopalniach przedstawiało w wielu wypadkach jedyny sposób wyjścia. Małe te rafinerye są wszakże tak niekorzystnie położone wobec wielkich stacyi nadawczych, iż dowóz węgla oraz innego potrzebnego materyału pożerał wszystko, cokolwiek oszczędzono na transporcie. Od chwili, gdy wprowadzono w życie ścisłe zastosowanie przepisów budowlanych dla rafineryi naftowych, nie opłaca się wcale zakładanie tego rodzaju miniaturowych przedsiębiorstw, które też stopniowo ustępują miejsca wielkim rafineryom, powstającym wzdłuż głównych szlaków handlowych a przerabiającym zarówno produkt krajowy, jakoteż zagraniczny. W ostatnich latach cena ropy obniżyła się do tego stopnia, że musiano pomyśleć o przemyśle eksportowym, przy której to sposobności Niemcy oraz Szwajcarya okazały się najodpowiedniejszymi miejscami zbytu. Istniejące rafinerye naftowe znalazły w ten sposób odpowiednie zatrudnienie a równocześnie stworzono pole do działania dla wielkich rafineryi eksportowych. Ponieważ więksi producenci naftowi znacznie rozszerzyli swe zakłady celem przerobiania swego oleju, jak naprzykład Anglo-Bank (w Dziedzicach), przeto też za ich przykładem poszli właściciele większych rafineryi, a mianowicie Rjeckie Akcyjne Towarzystwo Rafineryjne (w Oderbergu), ostatnio zaś donoszą, iż borysławska kompania naftowa w Drohobyczu zamierza budować wielką rafineryę celem przerabiania własnych produktów. Studya wstępne już zostały ukończone, zaś ogólne zgromadzenie uchwali niezawodnie potrzebne fundusze celem zakupna lub też budowy rafineryi. Toż same przedsiębiorstwo nosi się również z myślą zakupna nowych terenów. Powodzenie produkcyi naftowej zniewoliło także rafinerów celem zakupna własnych terenów, by przemysł swój przynajmniej w części wyzwolić z pod zależności producentów. Z tego też powodu ruch naftowy w Galicyi przedstawia niezwykłe ożywienie. Nowe przedsiębiorstwa powstają, gdyby grzyby po deszczu. Niektóre z nich mogą nie mieć powodzenia, ale przeważna część tych przedsiębiorstw opłaci się bez wątpienia. Przerabianiu ropy miejscowej na eksport zagraniczny zagrażała czasowo konkurencya z powodu rozwijania się niemieckiego przemysłu rafineryjnego pod wpływem dyfferencyjnego oclenia na korzyść surowca. Atoli Hallejski przemysł węglowy rozwinął przeciwko temu odpowiednią agitacyę, która też usunie na dalszy plan niemiecki projekt rafineryjny. Dla austryackiego produkcyjnego oraz rafineryjnego przemysłu pozostaną przeto i nadal Niemcy dogodnym targiem zbytu. Ponieważ w niedalekiej już przyszłości rafinerzy i producenci stanowić będą jedno pojęcie, przeto też i kontrast między jednymi a drugimi zniknie niebawem. Natomiast budowa coraz to nowych rafineryi musi wywołać walkę o zagraniczne rynki. Dlatego też obawiać się należy, by jej ofiarą nie padł ostatecznie kontyngent naftowy.

Tereny naftowe w Potoku. W numerze 23 czasopisma *D. Oel und Fett-Industrie* znajdujemy na naczelnem miejscu korespondencyę pod powyższym tytułem opiewającą jak następuje: »W kopalniach spółki hanowersko-galicyjskiej produkcya na razie się zmniejszyła. Sądzimy jednak, że jest to objaw jeno przemijający. W kierownictwie przedsiębiorstwa nastąpiły pewne zmiany, które pozwalają się spodziewać, że na przyszłość wiercenia tamże odbywać się będą w sposób bardziej energiczny oraz racyonalny. Przedsiębiorstwo *Potok* (dawniej: Klobassa), rozwija się pomyślnie. Nowe szyby, położone w kierunku północno-zachodnim dostarczają obfitego surowca. Studnia ta daje miesięcznie niemal 120 cystern. Tereny Perkinsa, posunięte jeszcze dalej w kierunku północnym, wykazują przy każdem wierceniu znaczne ilości oleju. Na pozycyi zupełnie świeżej rozpoczął w ostatnich czasach wiercenia Wiktor. Z powodu wszakże zbyt szczupłego przecięcia oraz zmiażdżenia rur przy znaczniejszej głębokości, jest wielce prawdopodobne zastanowienie tego wiercenia. Była to prawdziwa szkoda, gdyby musiano ową pozycyę opuścić, gdyż wnosząc z układu warstw oraz z wybuchu gazów, trwającego przez kilka tygodni z rzędu, należałoby szybom Wiktora rokować pomyślną przyszłość, która rzuciłaby również nowe światło na tereny naftowe, rozciągające się w kierunku Jazwowa oraz na las sąsiedni, będący w posiadaniu »Hanowerczyków.« O ile nam wiadomo, mają być na tej pozycyi przedsięwzięte nowe wiercenia, które pomyślnie usytuowane, mogłyby dać rezultaty nader obfite a zarazem ożywić słabnący chwilowo w Potoku ruch przemysłowy. Potok ma bez wątpienia świetną przyszłość przed sobą a przypuszczenie, jakoby owa pozycya była już zupełnie wyczerpaną, jest tak samo nieuzasadnione jak pogłoski, rozsiewane w swoim czasie o terenach naftowych pod Gorlicami i Schodnicą. Na razie cierpi Potok z powodu braku wody. Jak się dowiadujemy, istnieje już projekt budowy wodociągu w wielkim stylu. Odpowiednie kapitały zostały już subskrybowane i budowa rozpocznie się w najbliższej przyszłości...«

Rumuńskie Towarzystwo Naftowe. Według doniesienia *Agence Roumaine*, towarzystwo naftowe »Etoile Roumaine« (*Steaua Rumana*), wyprawiło w tych dniach pierwszy ładunek okrętowy, złożony z 2.000 baryłek rafinowanej nafty via Constanza na Wschód. W ten sposób »Etoile Roumaine« wystąpiła na rynku światowym w charakterze współzawodnika z produkcyą rosyjską. Toż same przedsiębiorstwo nabyło na własność Campinę, znaczną część Bustenari oraz rafineryę Monteorus wraz z kopalniami nafty. Doliczywszy do tego dawne posiadłości Towarzystwa w Moinesti i Solontu, reprezentuje takowe $^4/_5$ ogólnej produkcyi rumuńskiej.

Produkcya nafty i asfaltu w Prusiech. W r. 1895 było czynnych siedm kopalni nafty, reprezentujących łączną produkcyę 16.120 cetnarów metrycznych, (wartość 185.784 mark), następnie cztery kopalnie asfaltu o produkcyi 143.910 metrycznych cetnarów, (wartość 178.635 m.). (*Die Oel und Fettindustrie*).

Eksploatacya naftowa na Sumatrze. Na terenie holenderskiego przedsiębiorstwa *Koninklijke Petroleum-Maat in Langkat* natrafiono podczas wiercenia na źródło ropy, które pod względem wydajności przewyższa wszystkie inne źródła, znajdujące się na wschodniem wybrzeżu Sumatry. Źródło to dostarcza 4.800 beczek, czyli 7.680 c. m. dziennie. Dotychczas eksploatowane zbiorniki w Langkat dostarczały niespełna po 500 beczek i są małoznacznymi w porównaniu z nowoodkrytym zbiornikiem, którego roczna produkcya przedstawia imponującą cyfrę trzech milionów beczek.

Kopalnia nafty Adama Kalinki w Ropicy polskiej. Na terenie około 400 morgów, nabytym w Ropicy polskiej od p. W. Płockiego i włościan, rozpoczął tymi dniami próbne wiercenie p. Adam Kalinka, powierzając kierownictwo kopalni p. A. Pieńczykowskiemu. Szyb wyznaczył p. prof. dr. Zuber.

Petycyę do c. k. Ministerstwa Handlu wniosło w dniu 30 listopada b. r. Stowarzyszenie austryackich rafineryi naftowych, (*D. Verein der österreichischen Petroleumraffinerien*), remonstrując przeciw zarządzeniu c. k. jeneralnej dyrekcyi austryackich kolei państwowych, znoszą-

cemu od początku bieżącego roku dotychczas praktykowany zwyczaj zwracania pobranych za prywatne wozy cysternowe należytości za kurs i czas jazdy, (*Lauf und Zeitmiethe*). Autorowie petycyi, wykazując szkodliwe dla wewnętrznego przemysłu naftowego skutki zarządzenia c. k. jeneralnej dyrekcyi domagają się utrzymania dotychczasowego zwyczaju zwrotu pobranych od stron opłat, które wynoszą — jak nas poinformowano — po cztery krajcary od osi i od kilometra, jeżeli pełna jazda nie pokrywa próżnej, zaś ośm krajcarów, jeżeli wóz odbywa drogę z fabryki do stacyi składowej, (*Depotstation*). Nadto w obrębie krajów korony świętego Szczepana przybywa do powyższych opłat należytość, pobierana z tytułu podatku transportowego.

Handel naftowy w Baku. Sprawa szybkiego rozwoju handlu oraz ogólnego dobrobytu w Baku została ostatnio w wyczerpujący sposób wyświetloną w sprawozdaniu angielskiego konsula. Miasto Baku jest obecnie portem morskim pierwszej klasy i nader ważnym rynkiem targowym skutkiem bogatych terenów naftowych oraz z powodu korzystnego położenia między Rosyą z jednej strony, tudzież Azyą, oraz Persyą z drugiej. Jakkolwiek w ostatnich latach nie odkrywa się tylu i równie obfitych źródeł, co dawniej, przed trzema lub czteroma laty, to jednak i teraz natrafia się na źródła, dające dziennie od 3.000—5.000 t. Konsul donosi o istnieniu pewnego źródła w Baku, dostarczającego dziennie 10.000 t. a przynoszącego właścicielowi 6.000 funtów dziennego dochodu. Wydatność tego rodzaju trwała przez całe dwa miesiące, w którym to czasie źródło dostarczyło ogółem 300.000 t. ropy, wartości 150.000 funtów. Ropa spływała do dwóch, sztucznie urządzanych stawów, z których ją czerpano za pomocą pompy na parowce, transportujące uzyskany produkt do Astrachanu. Sprzedaże znacznych ilości produktu nie zwykły wywierać żadnego wpływu na ceny targowe. Baku posiada wielką ilość rozmaitych rafineryi, w których nafta bywa przerabianą na różne kategorye lepszego produktu. Produkt wyrobiony spławia się Wołgą do portów rosyjskich, albo też transportuje się drogą kolejową do Batum a następnie do miast portowych morza Czarnego. Rafineryе bakijskie wywierają wpływ nader dodatni na rozwój pomyślny fabryk narzędzi oraz innych przyrządów, służących do eksploatacyi nafty. Popyt na ropę, jako na materyał opałowy, jest w całej Rosyi nader ożywiony. Wiele rosyjskich przedsiębiorstw kolejowych, tudzież żeglugi parowej na Wołdze posługuje się ropą jako opałem. Ponieważ dawał się odczuwać brak parowców, przeto zamówiono w warsztatach duńskich, szwedzkich i rosyjskich nowe okręty o pojemności 900—1.200 t. Budowanie okrętów oraz ekwipowanie tychże przedstawiają jedną z głównych gałęzi obecnego przemysłu w Baku. Ruch osobowy na morzu Kaspijskiem wzrósł do tego stopnia, iż istniejące środki przewozowe okazały się już niewystarczające. Świat kupiecki w Baku składa się z Ormian, z Persów, z Tatarów, z Greków, oraz z niewielu Europejczyków, wśród których przeważa żywioł niemiecki. Kupców rosyjskich jest stosunkowo niewielu. (*Handelsmuseum*).

Nafta jako materyał wojenny. Warszawski *Wszechświat* zamieścił w numerach 46—47 cenną rozprawkę Tadeusza Estreichera p. t. Ogień na usługach sztuki wojennej przed wynalezieniem prochu, opartą na świeżo wydanem w Berlinie dziele S. J. Romockiego, (*Geschichte der Explosistoffe*). W pracy tej szczególniej dla nas interesującym jest ustęp, traktujący o tak zwanym ogniu greckim, znanym też pod nazwą ognia mokrego (*pyr hygron*), lub też ognia samopalnego, (*automaton pyr*), którego używano do walki już około roku 678 podczas wojen, wiedzionych przez cesarza Konstantyna Pogonatosa z Arabami. Wynalazcą tego ognia, w skład którego, prócz rozmaitych żywic i smoły, wchodziła też ropa naftowa, miał być niejaki Kallinikos, budowniczy z Heliopolis, a główną zaletą tego środka wojennego przedstawiała okoliczność, iż ogień palił się i na powierzchni wody, która podsycała jeszcze bardziej jego działalność ku niemałemu przerażeniu załogi galer nieprzyjacielskich. To też użycie ognia greckiego rozpowszechniło się bardzo szybko, zwłaszcza podczas wojen krzyżowych. Wówczas posługiwali się ogniem greckim Saraceni zaś w arabskiej »Księdze fortelów wojennych«, datującej się z r. 1225, której autorem, według legendy wschodniej, miał być nie kto inny jeno... Aleksander Wielki, znajdujemy wiele przepisów na sporządzanie mięszanin palnych. Wszystkie składają się z żywicy, siarki, tłuszczów i nafty oczyszczonej, którą autor »Księgi« radzi przed użyciem do celów wojennych destylować. Liczne opisy ogni wojennych istnieją również w »Histoire du Roy Saint Loys« Joinville'a, który wylicza rodzaje ogni, używanych około roku 1248 przez Arabów, przyczem rycerski autor niejednokrotnie nadmienia o gaszeniu pożaru, wszczętego przez ogień grecki. Widocznie więc już wówczas oswojono się z tym fortelem wojennym, który zrazu otoczony urokiem tajemnicy oraz grozą niszczącej potęgi wywierał podczas walki przedewszystkiem wpływ moralny, budząc panikę wśród nieprzyjaciół.

Nafta amerykańska w Niemczech. Wedle berlińskiej *Post*, zamierza rząd niemiecki w odwet za utrudnienia, jakie Stany Zjednoczone stawiają handlowi i przemysłowi niemieckiemu, utrudnić import nafty amerykańskiej, zwłaszcza że konsumentom niemieckim wielce dolega monopol naftowy »Standard Oil Company.« *Post* wątpi, czy nafta rosyjska zdoła zastąpić naftę amerykańską.

Towarzystwo dla handlu, przemysłu i rolnictwa w Gorlicach otwarło w tych dniach biuro swej reprezentancyi we Lwowie przy ulicy Sykstuskiej l. 35, urządziwszy przy niem równocześnie skład narzędzi, potrzebnych dla browarów, gorzelni, cegielni i budownictwa.

NEKROLOGIA.

† Włodzimierz Korczak Domher

zastępca firmy Perkins i Mac Intosh

po krótkiej słabości zmarł w d. 15 grudnia r. b. w Stanisławowie, w 34 roku życia.

Bolesny cios, jaki spadł tak nagle na jego nieszczęśliwą rodzinę, dotknął również tych wszystkich, którzy nieboszczyka znali a poznawszy ukochać musieli. Bo była to prawa natura, pełna szlachetnych porywów, Polak sercem całem, a przytem człowiek, który wzrósłszy w trudnych warunkach materyalnych, znał niedolę ludzką i dotkniętym nią śpieszył zawsze z pomocą. Prócz licznej rodziny, którą nieustannie wspierał, hojną ręką darzył wszystkich potrzebnych.

Przedsiębiorstwo Perkins i Mac Intosh ponosi skutkiem jego zgonu niepowetowaną stratę, gdyż zmarły pracował w niem od lat dwunastu jako buchhalter, a później jako pełnomocnik firmy. Znany i lubiany przez wszystkich, korzystał z swych towarzyskich stosunków na rzecz swych chlebodawców, którzy obcy pochodzeniem, nie znali ani naszego kraju, ani też jego stosunków i ustaw, oraz ułatwiał im działalność, usuwając z drogi wszelkie trudności, jakie nawet dla miejscowych przedsiębiorstw znaczniejsze przedstawiały przeszkody.

Jako administrator wzorowy, był Domher duszą całego przedsiębiorstwa, a oddając się mu niepodzielnie, stronił od

wszelkich ubocznych, bardzo nawet zyskownych interesów, wiedząc aż nadto dobrze, że praca dla firmy, tak zaszczytnie w kraju znanej, zdoła na zawsze zapewnić byt jego rodziny. To też nie wątpimy, iż panowie Perkins i Mac Intosh zajmą się obecnie zaopatrzeniem pozostałej wraz z trojgiem drobnych dziatek wdowy, dając w ten sposób innym przedsiębiorcom dobry przykład wynagrodzenia uczciwej pracy.

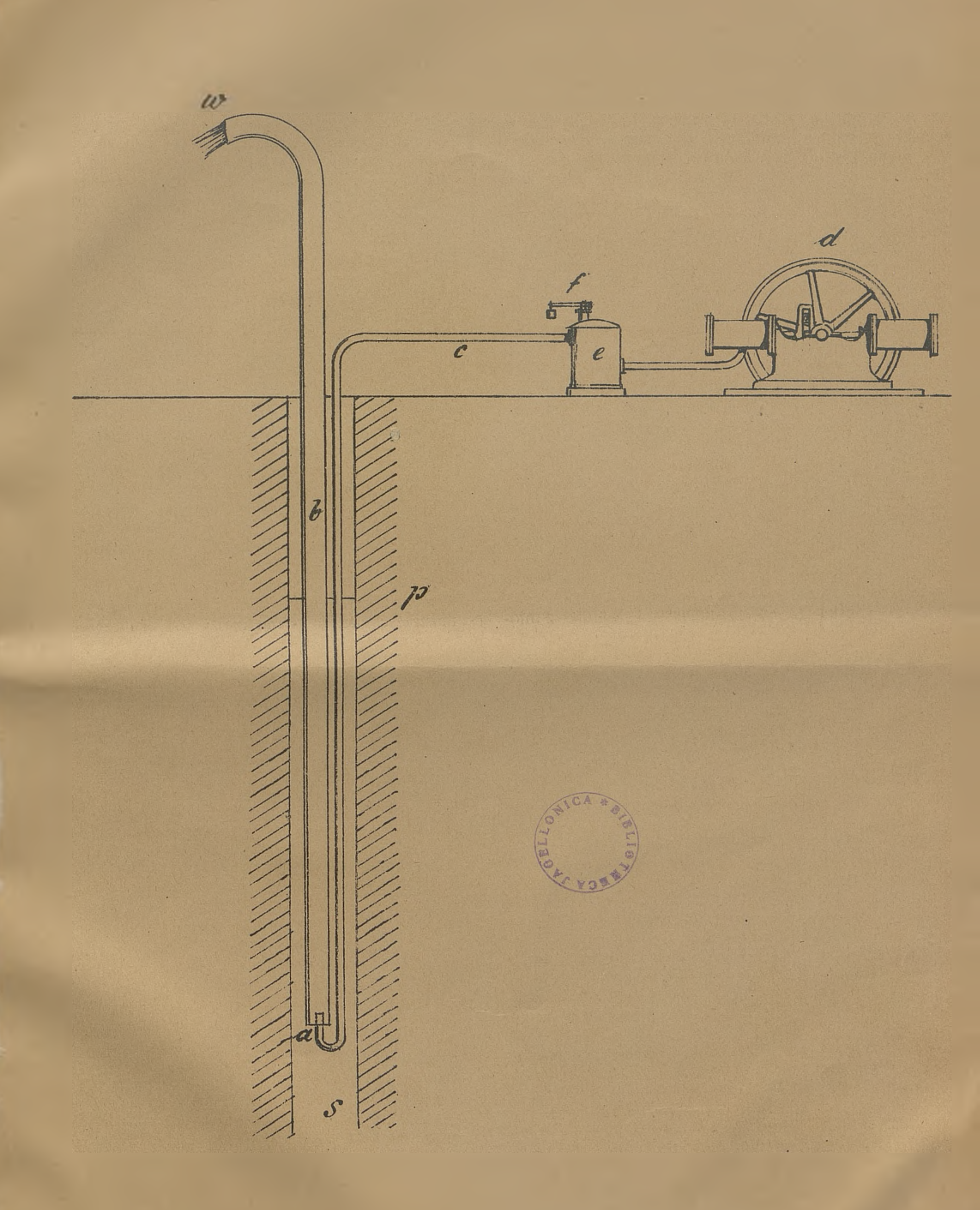
Towarzystwo techników naftowych traci w Domherze swego członka, nafciarstwo krajowe jednego z najdzielniejszych i najuczciwszych pracowników, znajomi szczerego druha i przyjaciela.

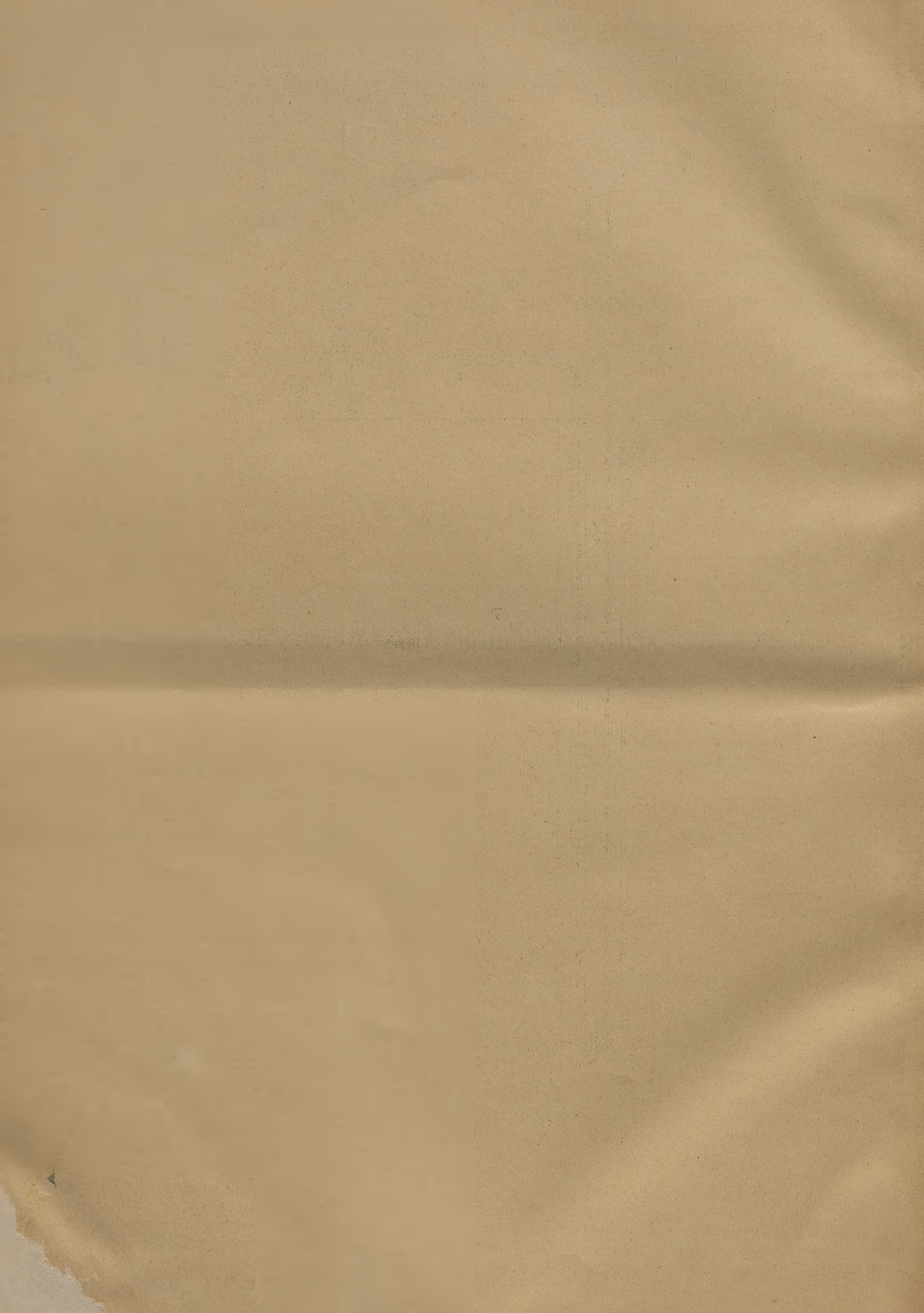
Cześć jego pamięci!

Alfred Nobel, wynalazca dynamitu, zmarł w d. 15 b. m. w willi swej »Mio Nido« w San Remo. Alfred Nobel, syn inżyniera Emanuela Nobla, urodzony w Sztokholmie, w trzecim dziesiątku bieżącego stulecia był jednym z najznakomitszych techników czasów obecnych. Z nazwiskiem jego łączy się wytwór jednego z najstraszliwszych materyałów wybuchowych. Nobel bowiem w r. 1863 wynalazł dynamit i następnie pomysł swój na największą skalę potrafił wyzyskać. W roku 1866 dynamit po raz pierwszy użyty został do rozsadzania i rychło zapanował wszechwładnie niemal w dziedzinie techniki odnośnej. W roku 1875 Alfred Nobel, z braćmi, w liczbie których znajdował się i znany ogólnie, znaczny przemysłowiec Ludwik Nobel, podjął eksploatacyę źródeł naftowych w Baku, którą w ciągu lat dziesięciu doprowadził do szczytu doskonałości technicznej. W ostatnich latach Alfred Nobel, mocno cierpiący, usunął się nad Rivierę. Chorujący od dłuższego czasu na zwapnienie aorty, zmarł nagle skutkiem paraliżu serca. Dziwnym zbiegiem okoliczności brat zmarłego, Ludwik Nobel, przed kilku laty zmarł również nad Rivierą, w Cannes.

OGŁOSZENIA.

Odpowiedzialny redaktor: Stanisław Schnür-Pepłowski. Z drukarni E. Winiarza we Lwowie.


w
d
f
c
e
b
p
a
s



Z drukarni E. Winiarza we Lwowie.